

Wie Hände helfen, Sprache zu verstehen
Der Einfluss von lautsprachunterstützenden Gebärden auf das
Sprachverständnis von Kindern mit Intelligenzminderung –
eine explorative Untersuchung

Inauguraldissertation

zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophie
an der Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Alisa Rudolph

aus München

2018

Erstgutachter: Prof. Dr. Manfred Grohnfeldt

Zweitgutachter: Prof. Dr. Reinhard Markowetz

Datum der mündlichen Prüfung: 01.02.2018

Zusammenfassung

Theoretischer Hintergrund:

Zahlreiche Studien belegen, dass Störungen der kommunikativen Fähigkeiten bei Kindern mit Intelligenzminderung auftreten. Diese können auch Folgestörungen in anderen Entwicklungsbereichen nach sich ziehen. Beim Einsatz von lautsprachunterstützenden Gebärdensprachen in der Interaktion mit diesen Kindern geht es bisher in der Unterstützten Kommunikation (UK) als Hauptziel um die Anbahnung von Sprache oder um die Ersetzung der (noch) nicht entwickelten Lautsprache. Praktiker beobachten, dass lautsprachunterstützende Gebärdensprachen nicht nur einen sprachproduktiven Nutzen haben. Sie können auch das Sprachverständnis erleichtern und damit die Kommunikationsfähigkeit generell verbessern. Dadurch wird Teilhabe in der Gesellschaft ermöglicht. Dies fordert die „International Classification of Functioning, Disability and Health“ (ICF) und gewinnt durch die voranschreitende Inklusion immer mehr an Bedeutung. Aktuell fehlen Studien, die den Einfluss von lautsprachunterstützenden Gebärdensprachen auf das Sprachverständnis von Kindern mit Intelligenzminderung bestätigen können. Weiter ist bisher nicht klar, bei welchen linguistischen Strukturen das Sprachverständnis in besonderem Maße unterstützt werden kann.

Fragestellung/Ziele:

Das Ziel dieser Studie ist, den Einfluss von lautsprachunterstützenden Gebärdensprachen des Kommunikationspartners auf das Sprachverständnis von Kindern mit Intelligenzminderung im Vergleich zur Sprachverständnisleistung bei rein lautsprachlicher Kommunikation zu erfassen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Veränderung der Sprachverständnisleistung in unterschiedlichen linguistischen Kategorien (Untertests zum „Wortverständnis“, „Wortverständnis im Satzzusammenhang“, „Verständnis von grammatikalischen Elementen im Satzzusammenhang“, „Verständnis von Fragepronomen“). Außerdem ist auch das Sprachverständnis in Anbetracht von potenziellen Einflussvariablen wie Alter, Ätiologie, Intelligenzquotient, Gebärdensprachkenntnisse, Sprachproduktionsniveau und Geschlecht von Interesse.

Methode:

Um die Fragestellungen zu beantworten und die Hypothesen zu prüfen, wurden 41 Probanden zwischen 4;0 und 10;0 Jahren mit einer Intelligenzminderung im IQ-Bereich 40 bis 85 (SON-R 2 ½-7, WIPPSI-III) untersucht. Die Kinder wurden vier Gruppen unterschiedlicher Ätiologien zugeordnet. Die Stichprobe umfasst sowohl Kinder mit geringen Problemen in ihrer Sprachentwicklung als auch nicht und wenig lautsprachlich kommunizierende Kinder. Durch eine halbstandardisierte Befragung einer Bezugsperson wurde kontrolliert, ob die Probanden die untersuchten Gebärdensprachen kannten. Darauf folgend wurden die Kinder in drei Gruppen unterschiedlicher Gebärdenspracherfahrung eingeteilt.

Die Studie wurde nicht als Therapie-, sondern als Querschnittsstudie angelegt. An zwei aufeinanderfolgenden Testzeitpunkten im Abstand von vier Wochen wurde jeweils eine Untersuchung mit und eine Testung ohne lautsprachunterstützenden Gebärdensprachen durchgeführt. Es wurde randomisiert festgelegt, welche Bedingung beim ersten Testzeitpunkt je

Proband vorherrschte. Das eingesetzte Untersuchungsverfahren stellte sich aus 56 Items standardisierter Sprachverständnistests mit Bildauswahlverfahren (TROG-D, TSVK, PDSS) nach linguistischen Kriterien zusammen. Es bestand sowohl aus Aufgaben zum Wortverständnis unterschiedlicher Wortarten als auch zum Satzverstehen. Hierfür wurde eine standardisierte Gebärdenversion entwickelt, die die Gebärdenausführungen festlegte. Die Gebärden wurden aus der Gebärdenunterstützten Kommunikation (GuK nach Wilken, 2005a) und aus der Deutschen Gebärden Sprache (DGS-System nach Kestner, 2009) ausgewählt. Zudem wertete ein weiterer Untersucher einen Teil der Untersuchungen aus, so dass eine Interraterreliabilität berechnet werden konnte, die eine reliable Testauswertung ergab.

Ergebnisse/Interpretation:

Um die Unterschiede der Sprachverständnisleistung in der „Bedingung mit Gebärden“ (BMG) und der „Bedingung ohne Gebärden“ (BOG) miteinander zu vergleichen, wurden gepaarte T-Tests gerechnet. Die Unterschiede wurden in anschaulichen Diagrammen, meist Boxplots, dargestellt. Die Ergebnisse für das gesamte Verfahren zeigten eine signifikant positive Veränderung der Sprachverständnisleistung beim Einsatz der Gebärden.

Auch im Untertest „Wortverständnis“ konnte eine deutlich positive Veränderung der BMG gegenüber der BOG beobachtet werden. Diese zeigte sich besonders bei „Nomen“. Beim Untertest „Wortverständnis im Satzzusammenhang“ ist zusammenzufassen, dass „zwei Informationen im Satz“ zu einer signifikanten, positiven Veränderung beim Einsatz der Gebärden führte. Die anderen linguistischen Bereiche dieses Untertests ließen kaum einen Unterschied erkennen. Im „Verständnis von grammatikalischen Elementen im Satzzusammenhang“ konnte bei „Lokalpräpositionen im Satz“ ein deutlicher Unterschied zum Vorteil der BMG festgemacht werden. Beim „Verständnis von Fragepronomen“ kam es beim Einsatz der Gebärden (BMG) zu einer signifikant positiven Veränderung im Vergleich der BOG.

Des Weiteren wurden mögliche Einflussvariablen auf die Sprachverständnisleistung durch die Darstellung von Boxplots bzw. Korrelationen betrachtet. Es zeigte sich, dass alle vier Gruppen der Ätiologie von den Gebärden profitierten. Das Alter, das Sprachproduktions- und das Intelligenzniveau brachten kaum eine Veränderung der Testleistungen mit sich. Die Gebärdenerfahrung dagegen erwies sich als entscheidende Einflussvariable. Es stellte sich heraus, dass die Gruppe der Kinder mit grundlegender Gebärdenerfahrung am meisten durch den Einsatz von lautsprachunterstützenden Gebärden profitierte (Im Vergleich zu kaum und umfangreicher Gebärdenerfahrung). Im Geschlechtervergleich zeigte sich, dass weibliche Probanden eine signifikant positive Veränderung der Sprachverständnisleistung beim Einsatz der BMG im Vergleich zu männlichen aufwiesen.

Aus den Ergebnissen kann gefolgert werden, dass lautsprachunterstützende Gebärden in der Kommunikation mit Kindern mit Intelligenzminderung unabhängig von Alter, IQ, Ätiologie und Sprachproduktionsniveau eingesetzt werden sollten. Besonders auf Wortebene kommt es zum positiven Einfluss der lautsprachunterstützenden Gebärden auf das Sprachverständnis. Weiterhin erweist sich der Einsatz von Gebärden als Merkhilfe in einem Satz

mit zwei Informationen, was wiederum einen positiven Einfluss auf das Sprachverständnis hat. Aber nicht nur ikonische Gebärden unterstützen, sondern auch arbiträre Gebärden des Kernvokabulars. Dies erwies sich bei den Fragepronomen. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass Gebärden auch ohne Bildhaftigkeit den Aufmerksamkeitsfokus des Kindes lenken können. Zudem zeigte sich, dass Gebärden keine Hilfe im Sprachverständnis boten, wenn die linguistische Anforderung die Fähigkeiten des Kindes weit überstieg.

Durch die zusätzliche qualitative Betrachtung von zwei Probanden und ihren individuellen Veränderungen der Sprachverständnisleistung konnten die quantitativ erfassten Ergebnisse am Einzelfall unterstrichen und das individuelle Vorgehen betont werden.

Die Ergebnisse sind vor dem Hintergrund der zur Verfügung stehenden methodischen Mittel zu sehen und sollten anhand einer größeren Stichprobe repliziert werden. Im nächsten Schritt sollten die gewonnenen Ergebnisse auch in der Sprachtherapie und in Förderprogramme einbezogen werden. Das zusammengestellte Diagnostikum bewährte sich zur individuellen Förderplanung und sollte evaluiert werden.

Schlagwörter:

Kinder mit Intelligenzminderung, lautsprachunterstützende Gebärden, Sprachverständnis, Diagnostik

Abstract

Influence of signing gestures on the language comprehension of children with intellectual disabilities

Keywords: children with intellectual disabilities, speech-plus-signs, language comprehension, diagnostics

Until now, the use of sign language in interaction with children with intellectual disabilities had mainly a language compensatory function or was used to initiate language production (Nunn, 2011).

The goal of this study is to measure the influence of speech-plus-signs (SPS) from the communication partner on the receptive language in children with intellectual disabilities compared to a purely oral communication approach, without performing signing gestures. The central focus of the investigation is the comprehension of words (I. e. nouns, verbs, adjectives, local prepositions), various words in sentences, grammatical elements (i. e. local prepositions, plural noun forms, the perfect tense and singular-plural-relations) in sentences and interrogative pronouns.

Also of interest in term of variables in language comprehension would be age, etiology, intelligence quotient, gestural proficiency, speech production level and gender.

Forty-one children, ages four to ten, with intellectual disability in the IQ range of 40 to 85 (Snijders-Oomen: SON-R 2 ½ -7; WIPPSI-III) are to be investigated.

The investigation is designed as a cross-sectional study. Each subject is examined twice with four weeks between the sessions. One session is with and one is without SPS. The trials are to be randomly controlled according to whichever condition appears first. The test procedure used was composed of 56 items of standardized language comprehension tests with image selection method (TROG -D, TSVK, PDSS). The signing gestures were selected from the GuK-collection (Wilken, 2005a) and from the DGS-system according to Kestner (2009).

In order to compare the differences in the language comprehension "with gestures" (BMG) and "without gesture" (BOG), paired t-tests were calculated and the differences in graphic diagrams, mostly boxplots, were shown.

The results for the whole procedure showed a significantly positive change in the language comprehension with gestures.

It can be inferred from the results that speech-supportive gestures should be used in communication with children with intellectual disabilities regardless of age, IQ, etiology and speech production level. Particularly on the level of words and with two pieces of information in the sentence as a memorization aid, there is a positive influence on the language understanding with gestures. Not only support iconic gestures, but also arbitrary gestures of the core vocabulary do, which was evident in the question pronouns. This can be ex-

plained in such a way that gestures can also direct the attention focus of the child without an image. It was also shown that gestures did not provide any help in the understanding of the language when the linguistic requirement far exceeded the child's abilities.

All in all, this study intends to contribute to the increased use of signing gestures for the diagnosis, therapy and everyday life of children with intellectual disabilities. The results are to be seen considering the available methodological means and should be replicated using a larger sample.

Danksagung

Mein ausgesprochener Dank geht an die beteiligten Kinder, die an den empirischen Untersuchungen teilgenommen haben. Aus Gründen des Datenschutzes sind die Kinder nicht mit ihren Namen, sondern mit entsprechenden Kürzeln benannt. Besonderer Dank geht an meinen Erstgutachter Herr Prof. Dr. Manfred Grohnfeldt, der mich in der Ausarbeitung der Arbeit kompetent betreute. Durch seine freundliche und intensive Unterstützung im organisatorischen und fachlichen Bereich war er maßgeblich am Gelingen der Arbeit beteiligt. Ich bedanke mich zudem bei meiner Chefin Hildegard Kaiser-Mantel, die mich in der Themenfindung unterstützte, mir die Datensammlung erleichterte, mich im Glauben an die Bedeutsamkeit der Arbeit stets motivierte und mir immer zur Seite stand für fachlichen Rat, Anregungen und konstruktive Hinweise in der Planung und Durchführung dieser Arbeit. Auch meinen lieben Kolleginnen sei gedankt, die mir in der Testung und beim Korrekturlesen beistanden – Laura Träger, Jennipher Mathieu, Elena Hauber und Lisa Ortlieb.

Cornelia Oberhauser und ihrem Team vom statistischen Labor der Ludwig-Maximilians-Universität danke ich für die unermüdliche Unterstützung bei der Lösung statistischer Fragestellungen. Außerdem möchte ich mich bei der Forschungspraktikantin Elisabeth Haas für die Zweitkodierung zahlreicher Videos zur Reliabilitätsprüfung bedanken. Schließlich geht mein Dank an meinen Zweitgutachter Herr Prof. Dr. Markowetz, der besonders in Form von Doktorandenkolloquien hilfreiche Anregungen für wissenschaftliches Arbeiten gab. Ich möchte mich auch bei Frau Bober und Frau Wirts bedanken, dass sie stets im E-Mail-Kontakt mit mir waren und einen hochkompetenten Austausch zu Fragen im Laufe der Dissertation erlaubten.

Mein ganz besonderer Dank gilt meinem Mann, Marius Rudolph, der mich in jeder Phase der Arbeit mit geduldiger Unterstützung und seinem unerschütterlichen Glauben an die Idee dieser Arbeit gefördert hat. Auch meinen Eltern sei gedankt, die immer an mich und die Dissertation geglaubt haben, mich motiviert haben und durch unzählige Stunden Babysitting das Gelingen der Arbeit möglich gemacht haben. Zuletzt bedanke ich mich bei meinen guten Freundinnen, besonders Ruth Sarimski, Simone Janda und Corinne Weyda, die mir während des ganzen Promotionsprojektes immer bei Seite standen, mir bei inhaltlichen Fragen und persönlichen Anliegen ohne Grenzen beistanden.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung
Abstract.....
Danksagung
Inhaltsverzeichnis
Einleitung.....	1
1.) Sprachverständnis	3
1.1 Begriffsklärung	3
1.1.1 Enge Definition.....	4
1.1.2 Weite Definition.....	4
1.1.3 Modelle	4
1.2 Entwicklung des Sprachverständnisses.....	6
1.2.1 kognitive Voraussetzungen.....	6
1.2.2 Entwicklung auf Wortebene	8
1.2.3 Entwicklung auf Satzebene.....	11
1.3 Störungen des Sprachverständnisses.....	16
1.3.1 Symptome auf Wortebene.....	16
1.3.2 Symptome auf Satzebene.....	17
1.4 Diagnostik des Sprachverständnisses	17
1.4.1 Methodisches Vorgehen.....	17
1.4.2 Einflussfaktoren auf die Sprachverständnisleistung	20
2.) Kinder mit Intelligenzminderung	21
2.1 Begriffsklärungen	21
2.1.1 Definition von Intelligenz.....	21
2.1.2 Definition und Ursachen von Intelligenzminderung.....	23
2.1.3 Zusammenhang von Sprache und Intelligenz	26
2.2 Charakteristische Besonderheiten bei Kindern mit Intelligenzminderung	28
2.2.1 Kinder mit Down-Syndrom	28
2.2.3 Kinder im autistischen Spektrum.....	29
2.3 Sprachliche Besonderheiten bei Kindern mit Intelligenzminderung	30
2.3.1 Allgemein.....	30
2.3.2 Kinder mit Down-Syndrom	34
2.3.3 Kinder im autistischen Spektrum.....	35
2.4 Sprachdiagnostik bei Kindern mit Intelligenzminderung	37
2.4.1 Herausforderungen und Probleme	37
2.4.2 Möglichkeiten	38
2.5 Sprachtherapie bei Kindern mit Intelligenzminderung.....	41
2.5.1 Ziele	41
2.5.2 Methoden	43
2.5.3 Wirksamkeit von Sprachinterventionen.....	48
3.) Gebärdensprache	50
3.1 Begriffsklärung	50

3.2 Bedeutung von Gesten als sprachlich-kommunikative Vorläufer	51
3.3 Gebärdensysteme und -sammlungen in der Unterstützten Kommunikation	54
3.3.1 Gebärdensysteme	54
3.3.2 Gebärdensammlungen.....	56
3.4 Gebärdensarten	59
3.5 Gebärdeneinsatz in der Sprachtherapie und -förderung.....	64
3.5.1 Kommunikative Voraussetzungen für den Gebärdeneinsatz.....	64
3.5.2 Funktionen und Ziele von Gebärden.....	66
3.5.3 Verbreitung von Gebärden.....	68
3.5.4 Praktisches Vorgehen beim Gebärdeneinsatz.....	69
3.6 Auswirkungen des Gebärdeneinsatzes.....	72
3.6.1 Auswirkungen auf die Kognition, Lautsprache, Kommunikation und Verhalten	74
3.6.2 Auswirkungen bei Kindern mit Down-Syndrom und im autistischen Spektrum.....	75
3.6.3 Auswirkungen auf das Sprachverständnis	77
4.) Zielsetzung der Untersuchung, Fragestellungen und Hypothesen	80
4.1 Sprachverständnisleistung mit und ohne lautsprachunterstützenden Gebärden	81
4.1.1 Gesamtverständnis	81
4.1.2 Wortverständnis	81
4.1.3 Wortverständnis im Satzzusammenhang	82
4.1.4 Verständnis grammatikalischer Elemente im Satzzusammenhang.....	82
4.1.5 Verständnis von Fragepronomen	82
4.2 Einfluss von unabhängigen Variablen auf die Sprachverständnisleistung	83
4.2.1 Ätiologie	83
4.2.2 Alter	83
4.2.3 Gebärdenerfahrung	83
4.2.4 Geschlecht.....	84
4.2.5 Intelligenzquotient	84
4.2.6 Sprachproduktion.....	84
5.) Methodik.....	85
5.1 Studiendesign.....	85
5.2 Eingesetzte Untersuchungsinstrumente und Fragebögen	87
5.2.1 Eingesetzte Untersuchungsinstrumente und Fragebögen zur Überprüfung der Einschlusskriterien für die Stichprobe	88
5.2.2 Eingesetzte Untersuchungsinstrumente und Fragebögen für die Prüfung der Untersuchungsfragen	89
5.3 Vorstudie.....	98
5.2.1 Stichprobe	98
5.2.2 Durchführung und Auswertung	99
5.2.3 Ergebnisse	99
5.2.4 Schlussfolgerungen für die Hauptstudie	100
5.4 Hauptstudie	101
5.4.1 Auswahlkriterien und Rekrutierung der Stichprobe	101
5.4.2 Stichprobenbeschreibung.....	103
5.4.3 Beschreibung der Untersuchungsabläufe.....	114
5.4.4 Durchführung und Auswertung	115
5.4.5 Interraterreliabilität	116

6.) Ergebnisse.....	118
6.1 Sprachverständnisleistung mit und ohne lautsprachunterstützenden Gebärden	119
6.1.1. Gesamtverständnis	119
6.1.2 Wortverständnis	121
6.1.3 Wortverständnis im Satzzusammenhang	125
6.1.4 Verständnis grammatikalischer Elemente im Satzzusammenhang.....	128
6.1.5 Verständnis von Fragepronomen	130
6.1.6 Zusammenfassung der Ergebnisse.....	133
6.2.1 Zusammenhang unabhängiger Variablen und der Sprachverständnis-leistung	134
6.2.1 Ätiologie	134
6.2.2 Alter	142
6.2.3 Gebärdenerfahrung	143
6.2.4 Geschlecht.....	146
6.2.5 Intelligenzquotient	147
6.2.6 Sprachproduktion.....	150
6.2.7 Zusammenfassung der Ergebnisse.....	151
6.3 Falldarstellungen.....	152
7) Interpretation und Diskussion.....	155
7.1 Diskussion der Hypothesen der Hauptstudie	155
7.1.1 Sprachverständnisleistung mit und ohne lautsprachunterstützenden Gebärden	155
7.1.2 Zusammenhang der Sprachverständnisleistung und der unabhängigen Variablen	162
7.3 Diskussion der Falldarstellungen.....	166
7.4 Einordnung der Studie in aktuellen Forschungsstand.....	169
7.5 Methodische Grenzen	170
7.6 Forschungsdesiderata und Schlussfolgerungen vor dem praktischen Hintergrund pädagogischer und therapeutischer Arbeit.....	175
8.) Fazit und Ausblick.....	179
Literaturverzeichnis	181
Abbildungsverzeichnis.....	209
Tabellenverzeichnis.....	211
Abkürzungsverzeichnis	213
Anhänge	215

Genderhinweis:

Zur besseren Lesbarkeit wird im Folgenden auf geschlechtsneutrale Termini (wie z. B. SprachtherapeutIn) verzichtet und stattdessen entweder die männliche oder die weibliche Form verwendet, das jeweils andere Geschlecht einschließend.

Einleitung

Gebärden als Bestandteil der „Unterstützten Kommunikation“ (UK) sind inzwischen in der Sprach- und Kommunikationsförderung von Menschen mit Intelligenzminderung ohne oder mit wenig Lautsprache mehr oder weniger fest etabliert. Sie werden sowohl in der Sprachtherapie als auch an Schulen und anderen Einrichtungen für Kinder mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung angewendet. Dies ist sehr erfreulich, jedoch aktuell immer noch mit einer Reihe von Schwierigkeiten verbunden. Unterschiedliche Sichtweisen und Kenntnisse zu Gebärden sind verbreitet. Es herrscht keine eindeutige Differenzierung von Gebärdensystemen und -sammlungen vor, Gebärden werden nicht einheitlich realisiert und es gibt Unsicherheiten bei der Ausführung und Vorurteile bzw. Unklarheiten über ihren Nutzen. Zudem treten Probleme in der Elternarbeit und Verbreitung der Gebärden im Umfeld des Kindes auf. Dies ist verbunden mit der Tatsache, dass Gebärden noch kein fester Bestandteil in der Ausbildung von Sprachtherapeuten und Sonderpädagogen sind (z. B. Appelbaum, 2016a; Wilken, 2016). Zudem fehlen wissenschaftliche Studien zum Thema der Gebärden bei Intelligenzminderung, insbesondere im Hinblick auf den Nutzen für das Sprachverständnis.

Diese Untersuchung möchte einen Beitrag dazu leisten, dass Gebärden als selbstverständliche Art der Kommunikation bei Menschen mit Intelligenzminderung mit eingesetzt werden sollen. Die Teilhabe in der Gesellschaft ist das oberste Ziel bei der Förderung dieser Menschen, wie es auch die ICF („International Classification of Functioning, Disability and Health“: Drilling, Mambour & Schmidt, 2010) fordert. Dies ist auch vor dem Hintergrund der immer bedeutender werdenden Inklusion erforderlich. Auch persönliche Erfahrungen als Sprachtherapeutin mit dem Schwerpunkt auf Kinder mit Intelligenzminderung führten zur Motivation, den positiven Einfluss von Gebärden für das Sprachverständnis genauer untersuchen zu wollen.

Durch eine wissenschaftliche Untersuchung soll ergründet werden, welche sprachsystematisch differenzierten Gebärden, welchen Kindern eine Unterstützung bieten können. Damit soll der Sprachtherapie und der Sonderpädagogik geholfen werden. Von Praktikern wie Nonn (2011: 46: „Das gleichzeitige Sprechen und Gebärden erleichtert das Verstehen und gibt dem Benutzer mehr Sicherheit und Transparenz in der Kommunikationssituation.“) oder Kaiser-Mantel (2013: 206: „Die Erkenntnisse beruhen noch vorwiegend auf subjektiven Erfahrungen.“) sind die positiven Auswirkungen von Gebärden auf das Sprachverständnis schon seit Langem formuliert worden. Es ist unbedingt an der Zeit, die vielfachen informellen Beobachtungen wissenschaftlich zu bestätigen. Durch eine zielgerichtete Förderung und Therapie, bei der die erwiesenermaßen sinnvollen Gebärden ausgewählt werden, kann die gesamte Sprach- und Kommunikationsentwicklung von diesen Kindern weiter vorangebracht werden. Auch den ängstlichen und unerfahrenen Eltern kann dadurch Mut gemacht werden. An dieser Stelle knüpft diese wissenschaftliche Arbeit an. Sie befindet sich an der Schnittstelle zwischen der Sprachtherapie und der Geistigbehindertenpädagogik, wobei auch Wissen aus den Bezugsdisziplinen der Linguistik, Psychologie, Sozio-

logie und der inklusiven Pädagogik einfließen. Zur optimalen Förderung soll zu einer Vernetzung dieser Disziplinen kommen.

Das Ziel dieser Forschungsarbeit ist, den Einfluss von lautsprachunterstützenden Gebärden des Kommunikationspartners auf das Sprachverständnis von Kindern mit Intelligenzminderung im Vergleich zur Sprachverständnisleistung bei rein lautsprachlicher Kommunikation zu erfassen. Daher soll in einem gestuften Vorgehen untersucht werden, ob und in einem zweiten Schritt, wie Hände helfen können, Sprache besser zu verstehen, sodass Kommunikation adäquater gelingen kann. Es werden unterschiedliche linguistische Ebenen fokussiert (Wort- und Satzebene). Weiter werden verschiedene Einflussvariablen im Zusammenhang mit der Sprachverständnisleistung betrachtet, z. B. Ätiologie der Intelligenzminderung, Alter, Geschlecht etc. Das Vorgehen folgt einer Querschnittsstudie mit zwei aufeinanderfolgenden Testzeitpunkten, bei denen die Probanden einmal ohne und einmal mit lautsprachunterstützenden Gebärden im Sprachverständnis getestet werden.

Der erste Teil der Arbeit widmet sich den theoretischen Überlegungen zum Thema und führt auf die Fragestellungen hin. Zu Beginn wird auf das Sprachverständnis eingegangen, relevante Begriffe hierzu definiert, seine Entwicklung, seine Störungen und seine Diagnostik vorgestellt. Das zweite Kapitel beschäftigt sich mit Kindern mit Intelligenzminderung, ihren charakteristischen und sprachlichen Besonderheiten sowie der Sprachdiagnostik und -therapie bei diesem Klientel. Das dritte Kapitel befasst sich mit dem Thema der Gebärden. Neben Begrifflichkeiten wird auf die Bedeutung von Gesten als sprachlich-kommunikative Vorläufer eingegangen. Die unterschiedlichen Sammlungen und Systeme von Gebärden im deutschen Sprachraum werden vorgestellt, die verschiedenen Gebärdenarten thematisiert, der Gebärdeneinsatz in der Sprachtherapie und seine Auswirkungen erörtert. Nach den theoretischen Grundlagen werden die Zielsetzungen der Untersuchung und Fragestellungen abgeleitet sowie die Hypothesen dargelegt. Im dritten Teil der Arbeit wird die Methodik der Untersuchung beschrieben. Neben dem Studiendesign und den eingesetzten Untersuchungsinstrumenten und Fragebögen wird die Vorstudie und ihre Durchführung vorgestellt. Die Ergebnisse werden knapp zusammengefasst und Schlussfolgerungen für die Durchführung und die Inhalte der Hauptstudie gezogen. Schließlich steht die Methode der Hauptstudie im Mittelpunkt – die Stichprobenbeschreibung und die Durchführung und Auswertung dieser Untersuchungsabläufe. Der vierte Teil der Arbeit beinhaltet die Darstellung der statistischen Ergebnisse. Zuerst werden die Ergebnisse der Sprachverständnisleistung mit und ohne Gebärden aufgeführt und darauf folgend die Ergebnisse des Einflusses der unabhängigen Variablen auf die Sprachverständnisleistung. Diese Ergebnisse werden in der anschließenden Interpretation und Diskussion im fünften Teil der Arbeit zusammengeführt und in Beziehung zu den theoretischen Vorüberlegungen und zum aktuellen Forschungsstand gesetzt. Anhand von zwei Falldarstellungen werden die quantitativen Ergebnisse zusätzlich veranschaulicht und hinsichtlich ihrer Bedeutung für die pädagogische und therapeutische Arbeit am jeweiligen Einzelfall interpretiert. Zudem erfolgt eine Methodenkritik. Zum Abschluss der Arbeit wird ein zusammenfassender Ausblick mit einer Reflexion gegeben.

1.) Sprachverständnis

Der Spracherwerb setzt sich zusammen aus dem Erwerb der Sprachproduktion und dem Sprachverständnis. Die Sprachproduktion dient dazu, sich seinen Kommunikationspartnern mitteilen zu können. Das Sprachverständnis hilft dabei, gesprochene Äußerungen richtig interpretieren zu können. Genaue Zusammenhänge zwischen Sprachverständnis und Sprachproduktion sind insgesamt schwer zu erfassen. Rezeptive und produktive Prozesse scheinen aber zu interagieren (Miller & Paul, 1995). Sprachproduktion und Sprachverständnis hängen wechselseitig zusammen, entwickeln sich aber bis zu einem gewissen Grad eigenständig. Sie werden erst im Laufe der Zeit miteinander koordiniert, wodurch sich aufgrund von dynamischen Prozessen ein gefestigtes, sprachliches Wissen entwickelt (Schlesiger, 2001).

Eine verminderte Fähigkeit, Sprache korrekt zu verstehen, führt dazu, dass die Kommunikation stark beeinträchtigt ist. Daher ist eine professionelle Sprachtherapie indiziert. Indem das Sprachverständnis aufgebaut wird, werden auch andere Entwicklungsbereiche wie die Kognition gefördert und Folgebeeinträchtigungen werden verringert (Schellen, 2016).

Im Folgenden soll der Begriff des *Sprachverständnisses* für das Verständnis dieser Studie geklärt werden. Es wird auf die Entwicklung des Sprachverständnisses im ungestörten Spracherwerb eingegangen, die Störungen des Sprachverständnisses auf Wort- und Satzebene dargestellt, sowie die Grundlagen zur Diagnostik des Sprachverständnisses erläutert.

1.1 Begriffsklärung

Je nach Wissenschaftsdisziplin wird in der Literatur der Gegenstand des *Sprachverständnisses* unterschiedlich definiert. Der Begriff wird auch synonym mit *Sprachverstehen* und *Sprachrezeption* verwendet. Nach Hachul und Schönauer-Schneider (2012) bezieht sich *Sprachverstehen* mehr auf die Verarbeitung von Informationen beim Verstehensprozess, während mit *Sprachverständnis* eher das Abrufen von Wissensstrukturen zum Verstehen von Äußerungen gemeint ist. In der vorliegenden Untersuchung ist besonders der zweitgenannte Aspekt relevant, sodass der Begriff des *Sprachverständnisses* genutzt wird.

Als weitere Begrifflichkeit ist das *Situationsverständnis* vom *Sprachverständnis* abzugrenzen. Dieses kann völlig ohne sprachliche Verarbeitung ablaufen und erschließt sich rein durch Erfassen von Situationen und Routinen. Bei Kindern mit Intelligenzminderung, die (noch) nicht in der Lage sind, linguistische Dekodierungen vorzunehmen, kann zwar das Situationsverstehen von großer Bedeutung sein, muss aber trotzdem gesondert neben der Sprachverständnisüberprüfung erfasst werden (Hachul & Schönauer-Schneider, 2012). Man unterscheidet *enge* und *weite* Definitionen des Sprachverständnisses, die im Folgenden kurz dargestellt werden.

1.1.1 Enge Definition

Gemäß der *engen* Definition wird *Sprachverständnis* als Vorgang des linguistischen Dekodierens beschrieben (z. B. Bußmann, 1990). Es handelt sich um die Interpretation einer gehörten Äußerung allein aufgrund des semantischen und syntaktischen Wissens, ohne weitere Informationen aus dem Kontext oder dem Weltwissen heranzuziehen und stellt somit eine rein sprachstrukturelle Fähigkeit dar (Amorosa, 1992). Das Sprachverständnis wird unabhängig von kognitiven und kommunikativ-situativen Einflüssen betrachtet. Das heißt, Verständnisprozesse, die auf den Situationszusammenhang und auf unterstützende Gestik und Mimik beruhen, würden nach dieser Definition ausgeschlossen werden (Rausch, 1997).

1.1.2 Weite Definition

Nach der *weiten* Definition besteht Sprachverständnis aus dem Zusammenwirken aller Fähigkeiten, um sprachlichen Äußerungen in natürlichen Kommunikationszusammenhängen Bedeutung zu geben (z. B. Rausch, 1997). Man spricht von einem komplexen Verhältnis zwischen sprachlichen, kommunikativ-sozialen und kognitiven Prozessen, die in einem multidimensionalen Prozess integriert werden (Zollinger, 2004). Dieser Auffassung nach wird aus den Kenntnissen der Situation, dem Weltwissen und der Motivation des Hörers aus dem Gesagten ein sinnvoller Zusammenhang in einer konkreten Situation konstruiert (Schmitz & Beushausen, 2007; Rausch, 2003; Zollinger, 2004).

Eine rein linguistische, kontextunabhängige Betrachtungsweise des Sprachverständnisses ist vor allem bei älteren Kindern ab Schulbeginn relevant, um den sprachlichen Inhalten des Lehrers folgen zu können. Das frühe Sprachverständnis dagegen kann noch nicht als rein linguistischer Verarbeitungsprozess betrachtet werden (Hirsh-Pasek & Galinkoff, 1991; Rausch, 2003). Bis zum Alter von zwei bis zweieinhalb Jahren braucht das typisch entwickelte Kind zum Verstehen noch das Hier und Jetzt, um anwesende Personen oder Objekte mit den Wörtern verbinden zu können (Zollinger, 2008). Bis zum Vorschulalter gilt in der typischen Entwicklung die Maxime: „Je besser ein Kind die Hinweisreize aus seiner Umwelt, z. B. Gesten, Blicke und zeitliche Kontingenzen, durch sein Weltwissen interpretieren kann, umso mehr wird es auch die Bedeutung des gesprochenen Wortes korrekt einschätzen können“ (Doil, 2002: 74). Besonders bei jungen Kindern wird davon ausgegangen, dass das Wortverständnis noch kein automatischer Prozess ist, sondern eher als integrierter Verarbeitungsprozess mit sprachrelevanten kognitiven Leistungen zu verstehen ist. Die anfänglich nicht rein linguistische Aufgabe führt dann in einem Lernprozess zu linguistischer Kompetenz (Bates & Carnevale, 1993; Hirsh-Pasek & Galinkoff, 1991).

1.1.3 Modelle

Je nach Definition des Sprachverständnisses sind unterschiedliche Modelltypen entstanden, die den komplexen Sprachverständnisprozess veranschaulichen sollen. So wie bei der Sprachproduktion verschiedene sprachliche Ebenen unterschieden werden, kann man auch das Sprachverständnis in unterschiedliche Teilfunktionen unterteilen: Wort-, Satz-, Text-

und Diskursverstehen. Diese Unterteilungen werden in den Modellen berücksichtigt.

In interaktiven Modellen nach der *weiten* Definition des Sprachverständnisses (z. B. im „Bedeutungskonstruktionszirkel“ von Schmitz und Beushausen, 2007) wird im Gegensatz zu autonomen Modellen (z. B. im „Parallel-Interface-Model“ von Friederici (1987) oder im „Competition Model“ von Bates und MacWhinney (1989)) davon ausgegangen, dass das Verarbeiten und Verstehen von Sprache parallel und unter Beachtung des Kontextes, Weltwissens und der Erfahrung erfolgt. Zudem stehen die Teilbereiche unter ständiger gegenseitiger Beeinflussung (Gebhard, 2008). Den Übergang von vorsprachlichem zu sprachlichem Verstehen kann das „Coalition-Model“ von Hirsh-Pasek und Golinkoff (1996) übersichtlich darstellen.

Sogenannte *Bottom-Up-Modelle* veranschaulichen den Prozess des Sprachverständnisses als seriellen Ablauf – nach der Analyse von Lauten wird erst die Analyse von Wörtern und dann Sätzen erreicht. So gelangt man zu immer übergreifenderen Strukturen. Für die Worterkennung wird im mentalen Lexikon, welches das Langzeitgedächtnis für Wörter darstellt, sowohl nach der phonologischen Wortform als auch nach der semantischen Bedeutung des gehörten Wortes gesucht (Levelt, 1993). Beeinflusst werden diese Prozesse des linguistischen Dekodierens von der Verarbeitungsgeschwindigkeit und der Verarbeitungskapazität des Arbeitsgedächtnisses. Für die Bedeutungsentschlüsselung während des Sprachverständnisprozesses spielt auch die Aktivierung des Weltwissens eine Rolle. Damit ist das Wissen gemeint, das ein Kind durch seine persönlichen Erfahrungen, Interaktionen mit anderen, Ereignissen und Situationen im Laufe seines Lebens gewonnen hat. Aufgrund des Weltwissens und des situativen Kontextes ist gemäß neueren Modellen davon auszugehen, dass neben den *Bottom-Up* Prozessen auch *Top-Down* Prozesse während der Sprachverarbeitung wirken und durch Vorstellungen und Erwartungen den Sprachverständnisprozess beeinflussen. Solche seriellen Modelle gelten aufgrund der künstlichen Trennung der einzelnen Ebenen als sehr vereinfachte Darstellung des komplexen Prozesses. Dennoch bieten sie ein Hilfsmittel für die Sprachdiagnostik und -therapie, um Probleme einfacher lokalisieren und interpretieren zu können. Folgendes multidimensionale Modell in Abbildung 1 beinhaltet sowohl *Bottom-Up* als auch *Top-Down* Prozesse (Hachul & Schönauer-Schneider, 2012: 6):

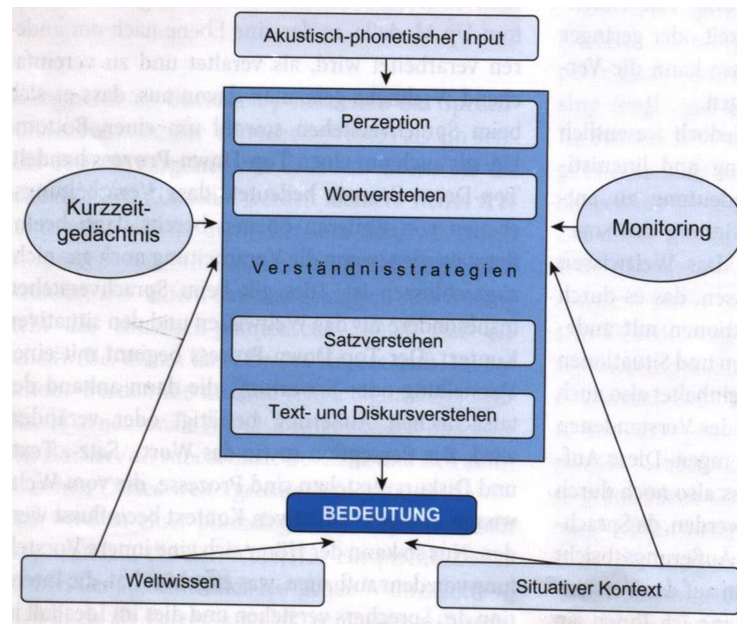


Abbildung 1: Sprachverstehen als multidimensionaler Bottom-Up und Top-Down-Prozess (Hachul & Schönauer-Schneider, 2012: 6)

1.2 Entwicklung des Sprachverständnisses

Der komplexe, mehrdimensionale Prozess der Sprachverständnissentwicklung wird von Zollinger (2004) als interagierender Prozess zwischen der Individuation, der kommunikativ-sozialen, der kognitiven und der produktiv-sprachlichen Fähigkeiten beschrieben. Während dieses Prozesses kommt es sowohl zur quantitativen Erweiterung, als auch zu qualitativen Überformungen der Sprachverstehensleistungen. Im Folgenden wird auf die Entwicklung des Sprachverständnisses bei typisch entwickelten Kindern eingegangen, um Störungen des Sprachverständnisses verstehen und einordnen zu können. Dabei werden sowohl isolierte Störungen als auch im Rahmen einer Intelligenzminderung betrachtet. Daraufhin werden die kognitiven Voraussetzungen für die Sprachverständnissentwicklung als auch die Entwicklung auf Wort- und Satzebene thematisiert.

1.2.1 kognitive Voraussetzungen

Beim kindlichen Sprachverständnisprozess ist vor allem die Entwicklung zweier wichtiger kognitiver Fähigkeiten von Bedeutung: der Auf- und Ausbau des Weltwissens und sprach- und informationsverarbeitende Prozesse (Schlesiger, 2001). Informationsverarbeitung und Speicherkapazität des kindlichen Gedächtnisses sind an der Weiterentwicklung des Sprachverstehens grundlegend beteiligt (Szagun, 2006). Der Aufbau des Weltwissens wird durch Piagets' entwicklungspsychologischer Stufentheorie anschaulich beschrieben (Piaget, 1994). Die Theorie besagt, dass Sprache, als eine von mehreren symbolischen Funktionen, aus sensomotorischen Handlungsschemata hervorgeht. Die kognitive Fähigkeit, Objekt und Handlung unterscheiden zu können, gilt seiner Meinung nach als Vorläufer der basalen Unterscheidung zwischen Objekt und Prädikat (ebd.).

Neben der Kognition werden die Perzeption, die Individuation, die Kommunikations- und die Spielentwicklung als Voraussetzung für die Sprachverständnissentwicklung (Zollinger, 1994) genannt. Sie werden daher im Folgenden genauer betrachtet. Bereits im Säuglingsalter sind perzeptive Fähigkeiten als Basis für das spätere Sprachverständnis vorhanden (Höhle, 2004; Gebhard, 2008). Die Lautdiskrimination, die Rhythmusunterscheidung und das Kurzzeitgedächtnis werden zu diesen gezählt (Amorosa & Noterdaeme, 2003). Mit Hilfe der frühen Wahrnehmungsfähigkeiten können die Kleinkinder den sprachlichen Input in Ansätzen segmentieren, indem sie Wortgrenzen im linearen akustischen Sprachstrom erkennen. Bald können sie immer wiederkehrende Sequenzen im Arbeitsgedächtnis abspeichern und schließlich die phonologischen Repräsentationen als Zielwörter im Lexikon auffinden (Kannengießer, 2009). Mit sechs Monaten lösen spezifische Lautkombinationen recht zuverlässige Verstehensreaktionen aus, z. B. das Wiedererkennen des eigenen Namens oder bei „tick tack“ der Blick zur Uhr. Im achten Monat können die Kinder verschiedene Realisierungen einsilbiger Inhalts- und Funktionswörter aus dem kontinuierlichen Sprachstrom segmentieren (Höhle, 2002). Diese erste Form des Sprachverständnisses stellt daher eine assoziative Verknüpfung zwischen Äußerung und Gegenstand dar, ohne dabei die Bedeutung des Wortes zu erfassen (Mathieu, 2008). Die Fähigkeit des *prosodischen Bootstrappings* spielt hierbei eine entscheidende Rolle, da aufgrund von Prosodie-merkmalen die Segmentation erleichtert wird (Szagun, 2006a).

Sobald das Kind entdeckt, dass bestimmte Wörter immer im Zusammenhang mit ähnlichen Gegenständen, Situationen oder Handlungen genannt werden, beginnt es, Wörtern Bedeutungen zuzuordnen. Zu diesem Zeitpunkt ist das Sprachverständnis aber noch stark kontextgebunden. Der *referentielle* oder *trianguläre Blickkontakt* ermöglicht das Herstellen einer gemeinsamen Referenz mit der Bezugsperson über den Blick, der von Zollinger (2010) als der Ursprung der Sprachentwicklung angesehen wird. Diese Verbindung der Personen- mit der Gegenstandswelt durch den *triangulären Blickkontakt* am Ende des ersten Lebensjahres wird als das erste Wortverständnis bezeichnet (Zollinger, 2010). Einen wichtigen Rahmen für ein erstes Sprachverständnis im kommunikativen Kontext stellen deshalb Mutter-Kind-Interaktionen dar (Schlesiger, 2001).

Ein wichtiger Meilenstein für das Sprachverständnis ist auch die frühe Konzeptualisierung. Wörter beziehen sich auf übergeordnete Kategorien und jedes neu erworbene Wort kann somit in ein begriffliches Netz eingebaut werden (Hachul & Schönauer-Schneider, 2012). Einen weiteren bedeutenden Entwicklungsbereich nimmt das Erreichen der *Objektpermanenz* mit zwölf bis 15 Monaten ein. Nach Piaget (1975a, 1975b) ist damit das Wissen gemeint, dass Objekte auch außerhalb der eigenen Wahrnehmung und Tätigkeit weiter bestehen. Das Kind beginnt, sich ein inneres Bild von den Dingen zu machen. Damit erwirbt es ein elementares Verständnis von Raum, Zeit und Kausalität. Die volle *Objektpermanenz* ist nach Mathieu (2008) erst mit 24 Monaten erworben. Von da an repräsentieren Worte auch Gegenstände, die außerhalb der Handlung existieren. Aufgrund von Wörtern kann das Kind nun an Dinge, Orte, Menschen und Tätigkeiten denken, wodurch Objekt und Handlung sowie Objekt und Selbst voneinander getrennt werden (Szagun, 2006a). Erst jetzt kann das Kind auch einen Gegenstand suchen gehen.

Auch die Individuationsentwicklung spielt für die Sprachverständnissentwicklung eine ent-

scheidende, spracherwerbsbestimmende Rolle. Das Kind muss entdecken, dass andere Personen Dinge wissen und tun, die interessant sind, die es aber selbst noch nicht kennt. Gegen Ende des zweiten Lebensjahres ist der Individuationsprozess an seinem Höhepunkt angelangt. Das Kind hat ein Bild von sich selbst entwickelt, von seinen Fähigkeiten und den Möglichkeiten, das Verhalten anderer zu beeinflussen oder zu verändern (Zollinger, 1994; Mathieu, 2007). Für die Sprachverständnissentwicklung ist die Symbolisierung im Spiel ein wichtiger Entwicklungsschritt. Ab etwa 18 bis 24 Monaten gelingt es dem Kind, im Symbolspiel das Resultat seiner Handlungen zu beachten (Zollinger, 2010). Dies stellt eine der bedeutendsten Formen der kognitiven Dezentrierung dar, weil das Kind eine innere Vorstellung aufbauen muss und seiner Handlung eine Bedeutung gibt. Im sprachlichen Bereich führt dieser Entwicklungsschritt zu einer entscheidenden Wende. Dem Kind gelingt es nun, Wörter als Zeichen zu betrachten und von der Handlung oder dem entsprechenden Gegenstand zu trennen. Es entdeckt nun auch, dass es mit Wörtern etwas bewirken kann. Das heißt, dass das Kind von anderen verstanden wird und dass es auch selbst die Wörter der anderen verstehen kann (Zollinger, 1994). Dies führt dazu, dass sich die Verstehenskompetenzen auf den nicht-situationalen Bereich ausweiten. Einzelne Wörter können von da an auch in Abwesenheit der dazugehörigen Objekte verstanden werden und Reaktionen beim Kind auslösen (Mathieu, 2008). Für die Weiterentwicklung des Sprachverständnisses spielt die Erkenntnis, dass die Dinge der Welt einen Namen haben, eine besondere Rolle. Das Fragen steht in direkter Abhängigkeit zur kindlichen Sprachverständnissentwicklung, wobei die Zeigegeste die früheste Frage-Form darstellt (Zollinger, 1994).

Um Sprache verstehen zu können, sind also wichtige Entwicklungsschritte im kognitiven Bereich, in der Wahrnehmung, im sozial-kommunikativen Bereich und in der Individuations- und Spielentwicklung eines Kindes nötig. Zu beachten ist auch, dass das Sprachverständnis vor allem bei noch sehr jungen Kindern sowie Kindern mit Intelligenzminderung niemals isoliert zu betrachten ist. Vielmehr ist es immer in die Gesamtentwicklung des Kindes – verknüpft mit kognitiven, symbolischen und kommunikativen Prozessen – zu betrachten. Zudem muss von einem Interagieren und einer gegenseitigen Bedingung der Teilprozesse ausgegangen werden. Eine Trennung der Prozesse wird lediglich zur einfacheren Darstellung des komplexen Sprachverständnisprozesses vorgenommen.

1.2.2 Entwicklung auf Wortebene

Alle Wörter, über die eine Sprache verfügt, bilden zusammen das Lexikon der entsprechenden Sprache. Alle Wörter, über die ein Mensch verfügt, werden als *mentales Lexikon* bezeichnet. Dabei wird von einer netzwerkartigen Organisation ausgegangen. Ein *Wort* bezeichnet ein sprachliches Element und ein *Begriff* eine Einheit des Denkens und damit eine kognitive Größe. Wörter verweisen somit auf etwas Außersprachliches, sie beziehen sich auf etwas in der Welt, was als Referenz bezeichnet wird. Referenz und Bedeutung sind nicht deckungsgleich (Bühler, 1982). Man kann beispielsweise mit unterschiedlichen Wörtern unterschiedlicher Bedeutung auf dasselbe referieren. Auch Wortbedeutungen und Begriffe sind nicht identisch – ein Kind kann z. B. einen Begriff von einem Ball haben im Sinne seiner Form, seines Aussehens etc., aber dennoch noch keine Bedeutung des Wortes

Ball erworben haben (Szagun, 2006). Auf diese Weise sind Sprache und Denken voneinander getrennt. Trotzdem haben Wortbedeutungen und Begriffe eine enge Verbindung, da die Wörter Bezeichnungen von Begriffen darstellen und da sie die Konzepte des Menschen beeinflussen. Durch Wörter kann das Denken geordnet werden. Wortbedeutungen werden demnach als verbal enkodierte Begriffe betrachtet (ebd.).

Nach der semantischen Merkmalstheorie (Clark, 1973) umfassen Wortbedeutungen stets Merkmalskomplexe, das heißt eine Reihe an semantischen Merkmalen (Seme), um den Wortinhalt zu charakterisieren. Kinder besitzen zunächst nur wenige Merkmale, die dann durch einen Additionsprozess erweitert werden. Allgemeine semantische Merkmale, die auf perzeptuellen Merkmalen beruhen, erlernen sie zuerst und erst danach spezifischere. Ein wichtiges Prinzip für die Ordnung von Wortbedeutungen stellen Kategorisierungen dar. Semantische Kategorien lassen sich aufgrund von Merkmalsgleichheit aller Mitglieder zusammenfassen. Dadurch kann der Wortschatz z. B. hierarchisch strukturiert werden in Ober- und Unterbegriffe. Alle Wortbedeutungen stehen somit in semantischer Relation zueinander. Gemäß der Prototypentheorie werden prototypische Mitglieder einer Begriffskategorie, die viele Merkmale mit anderen Mitgliedern dieser Kategorie gemeinsam haben, und weniger prototypische Begriffskategorien zusammengefasst (Kannengießer, 2009; Szagun, 2006).

Bevor das mentale Lexikon aufgebaut werden kann, muss das Kind die semantische Fähigkeit, Sprache als sinnerzeugendes Medium zu erkennen und Wörter als bedeutungstragende Einheiten aufzufassen, aufgebaut werden. Kinder erwerben vermutlich Wortbedeutungen, für die sie bereits Begriffe gebildet haben (Kannengießer, 2009). Glück (2010) beschäftigte sich damit, wie Bedeutungen mental repräsentiert sein könnten und verweist auf subjektive Konstruktionen von Bedeutungen. Beim Wortbedeutungserwerb baut das Kind mentale Repräsentationen von Bedeutungen auf. Im Prozess des Sprachverstehens und der Sprachproduktion werden diese aktiviert (ebd.). In der Referenzzuordnung neuer Wörter helfen dem Kind automatische Vorannahmen (*constraints*) wie taxonomische Orientierung, die Ganzes-Objekt-Annahme und die Annahme, dass zwei Wörter sich nicht auf das gleiche Objekt beziehen. Glück (ebd.: 45) fasst diese Erkenntnisse zusammen, indem er den Wortbedeutungserwerb beschreibt als „Prozess, in dem das Kind aktiv sensomotorische und linguistische Informationen in teils vorbestimmter Weise nutzt, um semantische Repräsentationen aufzubauen“.

Die kognitive Semantik als Teilgebiet der Psycholinguistik benennt die Wissensseinheiten, die aufgrund von Erfahrungen entstehen und mentale Einheiten bilden, als *Konzepte* (Schwarz, 1996). Der Prozess des Wortverstehens umfasst zunächst das Erkennen von Wortgrenzen im linearen akustischen Sprachstrom, das Auffinden der phonologischen Wortform im Lexikon und das Abrufen der entsprechenden Wortbedeutung. Das erste situationale, kontextgebundene Wortverständnis beginnt mit etwa acht bis zwölf Monaten (Mathieu, 1995; Zollinger, 2004, 2010). In dieser Phase ist das „verstehen (...) handeln in der Situation“ (Zollinger, 2010: 25) und wird noch als nicht-linguistisches Sprachverständnis bezeichnet. In diesem Stadium stellen Worte noch keine sprachlichen Repräsentationen dar. Die Sprachverständnisstrategie des jungen Kindes liegt darin, in Abhängigkeit von der Situation auf eine Aufforderung zu reagieren, ohne dass es das Gesagte verstehen muss.

Die Gegenstände und ihre spezifischen Handlungen bestimmen die Bedeutung. Auf der Basis des referentiellen Blickkontakts entwickelt sich schließlich auch ein erstes lexikalisches Sprachverstehen (Zollinger, 2004). In einer bekannten Situation kann nun ein lexikalisches Element einer Äußerung verstanden werden. Die Wortbedeutung wird durch die Zuordnung zu semantischen Repräsentationen aus dem Lexikon abgerufen (Kannengießer, 2009). Es handelt sich bei diesen ersten verstandenen Wörtern um sehr häufig und wiederholt gebrauchte Handlungs- und Gegenstandswörter sowie elementare Alltagswörter wie „essen“, „schlafen“, „Mama“, „Papa“ etc. Von da an orientiert sich das Kind bei Äußerungen an einzelnen bekannten Schlüsselwörtern. Es verfolgt dabei die Maxime das zu tun, was normalerweise in dieser Situation gemacht wird. Dies wird als *Mögliche-Ereignis-Strategie* bezeichnet. Der Tonfall und die Prosodie in Verbindung mit der Stellung des entscheidenden Wortes am Ende eines Satzes erleichtern das kindliche Verständnis (Mathieu, 2007, 2008). Bis zum Alter von elf Monaten werden von englischsprachigen typisch entwickelten Kindern durchschnittlich 50 Wörter verstanden, im Alter von 16 Monaten ca. 170 (Fenson et al., 1994; Bates, Dale & Thal, 1995) und mit 18 bis 24 Monaten 150 bis 500 Wörter (Miller & Paul, 1995). Somit gelingt einem 15 bis 18 Monate alten Kind, eine situationale Aufforderung zu verstehen, wenn die geforderten Gegenstände innerhalb der Situation sind. Es kann einen bekannten Gegenstand aus mehreren anwesenden herausuchen, auch wenn sich dieser von dem Gegenstand zu Hause unterscheidet. In solch einer Situation wird das Kind in den meisten Fällen diesen Gegenstand dann auch geben, da dies aus der Situation heraus die naheliegendste Handlung darstellt (Zollinger, 2010). Nach Goldin-Meadow, Seligman und Gelman (1976) können Zweijährige aus einem Angebot von 70 Objekten nach mündlicher Vorgabe das korrekte Objekt auswählen.

Ab der zweiten Hälfte des zweiten Lebensjahres findet ein starker Zuwachs des rezeptiven Wortschatzes statt. Dabei werden täglich mehrere Wörter in den passiven Wortschatz aufgenommen. Dies wird ermöglicht durch das Prinzip des *fast-mapping*, bei dem es zur schnellen Abbildung neuer Wörter kommt (Schlesinger, 2001). Das Verständnis von Nomen geht hierbei dem Verständnis von Verben voraus (Kauschke, 2003).

Ab dem 16. Lebensmonat lernt das Kind auch auf mehr als eine semantische Einheit zu reagieren, indem es auf additive Weise einzelne Wörter versteht und diese auf der Basis seines kontextuellen Wissens zusammenfügt (Zollinger, 2004; Mathieu, 1995). Zunächst ab etwa 18 Monaten orientiert sich das Kind an der Strategie *Kind-als-Handelnder* (Schlesinger, 2001). Auf die Äußerung „die Puppe gibt dem Bären zu essen“, wird es selbst zuerst die Puppe und dann den Bären füttern. In diesem Zeitraum etwa bedient sich das Kind auch der Strategie des Gebens, um dadurch sein Sprachverstehen zu erleichtern. Generell erweitern sich beim Wortverständnis die Kontexte, in denen die Wörter verstanden werden. Außerdem werden immer mehr semantische Merkmale der Wortform zugefügt (ebd.).

Im Gegensatz zum aktiven Wortschatz nimmt der passive Wortschatz im Kleinkindalter rapide zu (Bates, Thal & Janowskiy, 1992). Es bestehen aber große individuelle Unterschiede in der Zuwachsrate. Wichtig ist, die Sprachverständnisstrategie eines Kindes zu kennen, um auftretende Missverständnisse auflösen zu können und verstehen zu können, wie ein Kind versteht. Generell lässt sich beim Wortverständnis das Verständnis von In-

haltswörtern vom Verständnis von Funktionswörtern unterscheiden. Man spricht auch von Elementen der offenen und der geschlossenen Klasse (Hachul & Schönauer-Schneider, 2012). Zu den Inhaltswörtern gehören Nomen, Verben und Adjektive, die durch Wortbildungsprozesse veränderbar sind. Dieser Wortschatz ist sehr individuell und von Erfahrungen abhängig. Funktionswörter stellen Wörter dar, die nicht durch morphologische Markierungen veränderbar sind, z. B. Präpositionen und Konjunktionen. Beim linguistischen Dekodieren von Inhaltswörtern kommt es zum lexikalischen und semantischen Dekodieren, wobei morphologische Hinweise miteinbezogen werden. Levelt (1993) stellt in seinem Modell die Worterkennung so dar, dass im mentalen Lexikon die Wortform (*Lexem*: phonologische und morphologische Wortrepräsentation) und die Wortbedeutung (*Lemma*: syntaktische und semantische Wortrepräsentation) getrennt voneinander gespeichert sind. Im Gegensatz zur Wortproduktion reicht beim Verständnis ein Wiedererkennen der Wortform aus. Daher geht man davon aus, dass der passive Wortschatz größer ist als der aktive. Die Bedeutung eines Wortes wird nicht als feststehende Größe betrachtet. Vielmehr wird die Bedeutung wohl in einem Prozess der Sprachproduktion oder des Sprachverständnisses hergestellt. Sie ist abhängig vom sprachlichen und außersprachlichen Kontext (Glück, 2010). Funktionswörter werden beim Sprachverständnisprozess schneller verarbeitet, aber auch schlechter erinnert, nachdem die Satzverarbeitung beendet ist (Friederici, 1987). Zu ihnen gehören im Deutschen Adverbien, Präpositionen, Konjunktionen, Partikel, Determinative und Pronomen. Der Erwerb der Fragepronomen stellt einen schwierigen Schritt im Spracherwerb dar, da ihre Semantik sehr abstrakt ist. Sie geben durch die Markierung mit dem Kasus und durch den semantischen Gehalt lediglich die Konstituente an, die erfragt wird. Das Verstehen von Fragepronomen im Deutschen unterliegt nach Siegmüller, Herzog und Hermann (2005) folgender Entwicklungsreihenfolge: „wer“, „was“, „wo“, „wen“, „wann“, „wie“, „warum“.

Eine interessante Frage in diesem Zusammenhang bezieht sich auf die Beziehung zwischen dem Wortbedeutungswissen und dem Weltwissen. Zweiteres dient neben dem mentalen Lexikon als wichtige Ordnungsstruktur semantischen Wissens. Gemeint wird damit die umgebende Sachwelt, die Auffassung der Realität, Annahmen, Einstellungen, Gedanken, Gefühle, Absichten etc. (Kannengießer, 2009). Hierzu sind zwei unterschiedliche Positionen zu finden. Herrmann (1994) beispielsweise geht davon aus, dass Wortbedeutungen nicht gesondert repräsentiert sind, sondern einen Ausschnitt aus dem Gesamtwissen eines Menschen darstellen. Beim Erwerb von Wortbedeutungen kommt es demzufolge zu einer Verknüpfung von konzeptuellem und sprachlichem Wissen. Die Gegenposition (z. B. Johnson-Laird, 1983) vertritt die Meinung einer eigenen semantisch-lexikalischen Repräsentation, die gegenüber dem Weltwissen mental unabhängig repräsentiert ist.

1.2.3 Entwicklung auf Satzebene

Mit ca. 15 Monaten kann das Kind in einer ihm bekannten Situation mehr als ein Wort verarbeiten (Müller, 1996). Damit ist ein erstes Satzverstehen entstanden, bei dem lexikalisches Verständnis kombiniert wird mit Strategien, mit deren Hilfe das Kind die entschlüsselten Wörter im Gesamtzusammenhang einer Situation interpretiert. Mit etwa zwei Jahren kann ein typisch entwickeltes Kind zwei unabhängige Elemente einer Situation verstehen.

Da Informationen innerhalb einer Situation redundant sind, können auch längere Äußerungen erfasst werden (Mathieu, 2008). Wenn zwei lexikalische Äußerungen erkannt werden können, wird zunächst die Strategie „*handle mit dem Gegenstand wie beschrieben*“ bzw. „*tu, was du normalerweise in der Situation tust*“ angewandt, auf die bereits eingegangen wurde. Das bedeutet, verschiedene Wörter werden nach dem kontextuellen Wissen des Kindes zusammengefügt, also in Abhängigkeit von der Situation, ohne eine morpho-syntaktische Dekodierung vorzunehmen. Folgendes Beispiel veranschaulicht dies: Auf die Aufforderung „*bring Mamas Schuh*“ bringt das Kind der Mutter einen Puppenschuh statt Mutters' Schuh (Zollinger, 2004).

Sobald das Kind Gegenstand und Handlung unabhängig voneinander wahrnehmen kann und eine gewisse Distanz zu den Dingen im Sinne einer Dezentrierung entwickelt hat, kann es auch nicht-situationale Aufforderungen verstehen. Dies geschieht in der typischen Entwicklung etwa mit 18 bis 24 Monaten (Zollinger, 2010). Von da an stützt nicht mehr die Situation das Verstehen der Aufforderung und die Bezugsobjekte werden auch ohne deren Anwesenheit und in verschiedenen Kontexten verstanden. Mit 24 bis 30 Monaten können zwei bis drei Einheiten einer nicht-situationalen Äußerung erfasst werden (Mathieu, 2008). Zunächst ergibt sich die Satzsemantik aus den Bedeutungen der Ausdrücke, aus denen sich der Satz zusammensetzt. Die Bedeutung des ganzen Satzes wiederum schließt sich aber nicht aus der Summe der einzelnen Wortbedeutungen, sondern mit dem Satz entsteht eine neue semantische Ebene (Kannengießer, 2009).

Beim Satzverstehen müssen die Kinder mit der Zeit semantische Relationen innerhalb der Sätze, die z. B. durch Funktionswörter ausgedrückt werden, erkennen und grammatikalische Dekodierungen vornehmen. Bis dies möglich ist, werden Verständnisstrategien als Kompensation eingesetzt (Kannengießer, 2009). Bei englischsprachigen Kindern ist bekannt, dass sie ab dem dritten Lebensjahr einfache Aktivsätze verstehen können und sensitiv auf Wortordnungen reagieren (de Villiers, 1973; Hirsh-Pasek & Galinkoff, 1991). Im Deutschen ist in der Literatur wenig darüber zu finden, welche Satzstrukturen in den jeweiligen Altersstufen bei typisch entwickelten Kindern verstanden werden. Englischsprachige Kinder können mit 18 bis 24 Monaten Zweiwortkombinationen aus folgenden Bestandteilen verstehen: Handlung – Objekt, Agens – Handlung, Besitzer – Besitz, Objekt – Ort, Handlung – Ort (Miller & Paul, 1995). Obwohl im zweiten Lebensjahr noch von keinem morpho-syntaktischen Verstehen auszugehen ist, können nach Weissenborn (2005) deutschsprachige Kinder bereits im 16. Lebensmonat syntaktische Funktionen wie Subjekt und Objekt erkennen. Die syntaktische Kategorisierung der Wortart bei Nomen gelingt bereits im Alter von 14 bis 16 Monaten – vermutlich durch den voranstehenden Artikel (Höhle, 2004).

Ab etwa 24 Monaten setzt das Kind neben dieser Strategie vor allem sein Weltwissen für das Sprachverständnis ein und ersetzt fehlende Information mit eigenen Erfahrungen (Mathieu, 1995). Subjekt-Verb-Objekt-Sätze werden danach nach einer so genannten *pragmatischen Strategie* oder *Strategie der Wahrscheinlichkeit der Ereignisse* interpretiert. Das heißt, ein Satz wie „*das Mädchen stößt den Bub*“ wird in dieser Entwicklungsstufe falsch interpretiert als „*der Bub stößt das Mädchen*“, aber ein syntaktisch komplexerer Satz wie

„*das Baby wird von der Mutter gewaschen*“ kann durch das Weltwissen korrekt interpretiert werden. Die Kinder orientieren sich am semantischen Gehalt der Äußerung und handeln so, wie es ihnen als richtig erscheint. Erst ab 36 Monaten werden drei Einheiten einer nicht-situationlen Äußerung unabhängig voneinander verstanden. In dieser Phase können auch gegen das Weltwissen Vorstellungen aufgebaut werden, sodass auch nichtsituationale Aufforderungen wie „*wirf die Tasse weg*“ korrekt interpretiert werden können. Noch sehr lange orientiert sich das Kind beim Sprachverständnis nur an Schlüsselwörtern, welche ein kontextgebundenes, lexikalisches Verstehen möglich machen (Zollinger, 2004; Mathieu, 2008).

Im Laufe der Sprachverständnissentwicklung des Kindes lösen sich verschiedene Sprachverständnisstrategien ab und treten teilweise auch nebeneinander auf. Sie helfen dem Kind, das Gehörte mit seinen vorhandenen kognitiven und kommunikativen Fähigkeiten zu interpretieren. Dabei muss das Kind nicht jede Wortbedeutung sowie jede linguistische Struktur verstehen (Mathieu, 1995, 2008).

Ein relevanter Aspekt für die Entwicklung des Satzverstehens scheint auch zu sein, Wissen über Handlungen mit den Objekten generell zu erwerben und die Aufmerksamkeit von den Objekten auf die Relationen zwischen den Objekten zu lenken. Nach Piaget und Inhelder (1975) leitet diese Entwicklungsphase des Kindes mit ca. 18 Monaten am Ende der sensomotorischen Phase ein einfaches Satzverstehen ein. Interessant in dieser ersten Phase des Miteinander-in-Beziehung-Setzens von Objekten ist das Ergebnis einer Untersuchung von Rohlfing (2003). Sie zeigte, dass zweijährige Kinder auf Instruktionen ohne Präpositionen genauso reagieren wie auf die Instruktionen mit Präpositionen. Das Verständnis ergibt sich in diesem Alter demnach nicht aus dem sprachlichen Wissen, sondern aus der Situation und dem Wissen der Kinder über die Objekte. Wenn z. B. ein ihnen vorgelegtes Objekt eine horizontale Oberfläche besitzt, werden sie ein Bezugsobjekt auf die Oberfläche legen, ist das Objekt ein Behälter, werden sie das Bezugsobjekt in diesen stellen. Kognitiv einfacher beim Ausführen von räumlichen Relationen nach verbaler Instruktion gestalten sich dabei direkte Relationen, bei denen das Bezugsobjekt nicht manipuliert werden muss (ebd.).

Eine deutschsprachige Quelle zu den Sprachverständnissfähigkeiten zweijähriger typisch entwickelter Kinder stellt die Normierungsstudie des „Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder“ – SETK-2 – (Grimm, Aktas & Frevert, 2000) dar. Es zeigte sich z. B., dass Kinder zwischen 24 und 35 Monaten, die Aufgabe zum Verständnis der Negation in 35,16 % der Fälle korrekt beantworten konnten und das Item zur Präposition „*unter*“ in 60,16 % der Fälle. Mit der Normierungsstudie der „Patholinguistischen Sprachentwicklungsdiagnostik“ – PDSS – (Kauschke & Siegmüller, 2010) wurde offensichtlich, dass 24 bis 35 Monate alte typisch entwickelte Kinder durchschnittlich eine bis zwei Präpositionen verstehen.

In der typischen Entwicklung wird ab einem Alter von vier bis neun Jahren immer mehr ein syntaktisch-morphologisches Dekodieren vorgenommen. Die sich parallel zum linguistischen Verstehen entwickelnden Sprachverständnisstrategien werden von ihnen immer

mehr abgelöst. Die Fähigkeit morphologische und syntaktische Regeln zu beachten, wird in natürlichen Kommunikationssituationen häufig durch nichtsprachliche Hinweise und den situativen Kontext erweitert. Bei schulischen Anforderungen ist aber beispielsweise das genaue Dekodieren auf Satzebene nötig. Wichtige morphologische und syntaktische Strukturen im Deutschen sind Numerus, Kasus, Genus, Tempus, Modus, Genus verbi, Person, Nebensätze und Topikalisierung (Hachul & Schönauer-Schneider, 2012).

Insgesamt bezieht sich das Satzverstehen auf das Dekodieren der grammatikalischen Mittel, und Flexionsmorpheme, das Erfassen der Wortsemantiken, die Referenz des Satzes, das Erkennen der thematischen Rollen der Satzglieder sowie das Erfassen dessen, was mit dem Satz impliziert wird (Kannengießer, 2009). Nach Mathieu (2000) werden verschiedene Schwierigkeitsstufen im Satzverstehen von sechs- bis achtjährigen Kindern unterschieden. Am einfachsten zu verstehen seien Aktivsätze, Singular-Sätze, Sätze mit Verneinung und Präpositionen. Diese Sätze können mithilfe der Wortreihenfolge-Strategie korrekt interpretiert werden. Etwas schwieriger dagegen sind Sätze, die Plural, Komparativ und Zeitformen enthalten, da neben syntaktischen auch morphologische Informationen verarbeitet werden müssen. Erst die nächste Stufe bildet das Verstehen von Kausal-, Relativ-, Passiv- oder Temporalsätzen sowie Sätzen mit Possessiv- oder Personalpronomen. Zu beachten ist, dass innerhalb einer grammatikalischen Kategorie unterschiedliche Entwicklungsprozesse vorliegen können. Beispielsweise werden zunächst die Präpositionen „in“ und „auf“ verstanden und erst sehr viel später die Präpositionen „zwischen“ und „neben“. Beim Verstehen von Negation im Satz kann man ebenfalls eine Entwicklung feststellen: Zunächst das Wort „nein“, dann die satzinterne Verneinung „nicht“ und schließlich „kein“. Diese drei Formen können bereits mit vier Jahren korrekt interpretiert werden, während komplexere Negationsstrukturen erst mit ca. acht Jahren verstanden werden (Hachul & Schönauer-Schneider, 2012). Eine Zusammenfassung der wichtigsten Meilensteine der Sprachverständnissentwicklung gibt folgende Tabelle 1 (Hachul & Schönauer-Schneider, 2012: 27):

Tabelle 1: wichtige Meilensteine der Sprachverständnissentwicklung (Hachul & Schönauer-Schneider, 2012: 27)

Alter	Fähigkeit
0-6 Monate	Hörsinn entwickelt sich bereits vor der Geburt, Differenzierung von sämtlichen Sprachlauten, Reaktion auf den eignen Namen, prosodisches Bootstrapping
6-12 Monate	Lautdifferenzierungsfähigkeiten fokussieren sich auf muttersprachliche Laute, geteilte Aufmerksamkeit/joint attention entsteht als Grundlage des Sprachverstehens, frühe Kategorisierungsfähigkeiten sind experimentell beobachtbar, erstes Wortverstehen für ca. 60 Wörter
12-18 Monate	Symbolische Fähigkeiten sind im Spiel, in der Gestenentwicklung und in der Sprachentwicklung beobachtbar, Verstehen von ca. 200 Wörtern, Schlüsselwort-Strategie, Verstehen von zwei-Elementen in bekannten Situationen
18-24 Monate	Verstehen von zwei Elementen, Kind-als-Handelnder-Strategie, erstes Monitoring des Sprachverstehens (nonverbale Reaktion wie fragender Blick auf nicht verstandene Äußerungen)
2-3 Jahre	Zunehmend situationsunabhängiges Wortverstehen, pragmatische Strategie beim Satzverstehen, Zurückweisen von widersinnigen Aufforderungen als frühes Monitoring, viele Fragen wie z. B. „Warum?“ erweitern Weltwissen und Sprachverstehen des Kindes
3-4 Jahre	Verstehen von Farb- und Größenbezeichnungen, Wortreihenfolge-Strategie, satzinterne oder lexikalisch eindeutige Pronomen werden verstanden, Verstehen von einfachen Geschichten bzw. Erkennen und Zurückweisen von deutlichen Inkonsistenzen, nonverbale Anzeichen und vermehrt allgemeines Nachfragen bei nicht verstandenen Äußerungen („Hä?“)
5-6 Jahre	Verstehen von Demonstrativ- und Personalpronomen, rezeptiver Wortschatz von ca. 14.000 Wörtern, Aktivsätze, Singularsätze, Sätze mit Verneinung und (einfachen) Präpositionen werden meist korrekt verstanden, Pronomen werden verstanden, wenn diese auf Aktanten referieren, die zuerst im Text genannt wurden, die wie die Pronomen in Subjektfunktion stehen und Versursacher der Handlung darstellen, Äußerungsreihenfolge-Strategie, Rollenkonservierungsstrategie, Strategie der möglichen Beziehungen zwischen den Ereignissen, Verstehen längerer, etwas komplexerer Texte (z. B. zwei Ereignisse, mehrere Protagonisten) sowie Erkennen von Inkonsistenzen darin, vermehrt spezifisches Nachfragen bei nicht verstandener Äußerungen („Was heißt...?“), genauer Grund für Nichtverstehen oftmals noch unklar
6-8 Jahre	Pluralsätze, Komparative und Zeitformen werden meist korrekt verstanden, das Verstehen von Kausal-, Relativ-, (nicht wahrscheinliche) Passiv- und Temporalsätzen sowie Sätze mit Possessiv- und Personalpronomen ist auch in den ersten Schuljahren noch schwierig, neben Hörverständnis beginnendes Lesesinnverständnis, spezifisches Nachfragen bei nicht verstandenen Äußerungen mit Angabe des Grundes für das Nichtverstehen

Auch die Entwicklung der kommunikativ-pragmatischen Ebene ist in diesem Zusammenhang zu nennen. Sie ermöglicht eine Verbesserung der Sprachverstehensfähigkeiten, da dann beispielsweise auch eine Sprachverständniskontrolle, das *Monitoring*, erfolgen kann (Schlesiger, 2001; Zollinger, 2004). Als weitere Ebene des Sprachverstehens entwickelt sich das Text- und Diskursverstehen. Da diese Ebenen für das Verständnis der Studie keine Rolle spielen, wird darauf nicht näher eingegangen.

1.3 Störungen des Sprachverständnisses

Da das Sprachverständnis im Gegensatz zur Sprachproduktion nicht direkt beobachtbar ist, werden Störungen häufig nicht oder nicht in vollem Ausmaß erkannt und daher auch nicht entsprechend behandelt. Die Ursachen von Sprachverständnisstörungen können vielfältig sein – sie reichen von auditiven Wahrnehmungsstörungen, genetischen Dispositionen bis zu psychosozialen Gründen wie Erfahrungsmangel. Einen Überblick geben z. B. Amorosa und Noterdam (2003) oder auch Hachul und Schönauer-Schneider (2012). Auch Intelligenzminderung kann ein Grund für eine Sprachentwicklungsstörung und eine Sprachverständnisstörung sein. Auf die Symptome auf Wort- und Satzebene wird im Folgenden eingegangen. Zu beachten ist, dass sie sich je nach Alter des Kindes und der zugrundeliegenden Primärerkrankung unterscheiden. Außerdem gliedern sich die Symptome in primäre und sekundäre Symptome auf. Im Folgenden wird nur auf die primären Symptome auf Wort- und Satzebene eingegangen. Sekundäre Symptome sind Folgesymptome, die sich aus der Sprachverständnisstörung für den Alltag ergeben. Hierzu gehört z. B. ein geringes Interesse an sprachlichen Angeboten oder Strategien zur Aufrechterhaltung der Kommunikation (Kannengießer, 2009). Häufig zeigen sich die Probleme beispielsweise durch geringe Joint Attention, durch eine Jargonsprache, durch Echolalien, durch häufiges Ja-Sagen, durch vorschnelles Reagieren, durch hohe Ablenkbarkeit, wenn dem Kind vorgelesen wird, und durch eine Orientierung an nonverbalen Informationen (Hachul & Schönauer-Schneider, 2012; Kannengießer, 2009).

1.3.1 Symptome auf Wortebene

Rezeptive Symptome auf Wortebene können sich folgendermaßen zeigen (Kannengießer, 2009, 231; Hachul & Schönauer-Schneider, 2012):

- Worteinträge fehlen, Wörter werden nicht verstanden
- Worteinträge sind semantisch ungenau (z. B. „verkaufen“ vs. „kaufen“)
- Wortbedeutungen sind falsch abgespeichert, Wörter werden falsch verstanden (z. B. „Strichpunkte“ = „Striche“ und „Punkte“)
- Eingeschränkte Übertragungsfähigkeit (z. B. „Torte“ nur zum Essen, kein „Tortendiagramm“ im Mathematikunterricht)
- Aktivierung eines im Prinzip vorhandenen semantischen Eintrages zu einem gehörten Wort gelingt nicht
- Schwierigkeiten mit Pronomen (z. B. „er“, „ihn“) und Präpositionen (z. B. „zwischen“)
- Schwierigkeiten mit flektierten Wörtern (z. B. Plural, Tempus)
- Fehlende Worterkennung bei Formdiskrepanz (Wortform „saß“ von „sitzen“ kann nicht dekodiert werden)

Generell unterscheidet man bei lexikalisch-semantischen Störungen immer zwischen Prozessstörungen, die die Wortverarbeitung und das Wortgedächtnis betreffen und Strukturstörungen, die sich auf den Erwerb von Wortbedeutungen und einer lexikalischen Ordnung beziehen. Als Ursachen lexikalisch-semantischer Störungen sind neben Gedächtnisprob-

lemen auch ein Mangel an Erfahrungen und kognitive Einschränkungen zu nennen (Kannengießer, 2009).

1.3.2 Symptome auf Satzebene

Auch auf Satzebene können Störungen zu Missverständnissen führen. Als mögliche Symptome werden folgende aufgezählt (Kannengießer, 2009; Hachul & Schönauer-Schneider, 2012):

- Eingeschränktes Verständnis von Sätzen, in denen zusätzliche Informationen eingeschoben sind
- Eingeschränktes Verständnis von Sätzen, in denen die Reihenfolge der Wörter nicht der Handlungsreihenfolge entspricht
- Eingeschränktes Verständnis von langen Sätzen
- Defizite bei der Zuweisung thematischer Rollen
- Defizite bei der Verarbeitung von Funktionswörtern
- Defizite bei der Verarbeitung von Subordinationen
- Verzögerte Anwendung von Verstehensstrategien (Schlüsselwortstrategie, pragmatische Strategie, Akteur-zuerst-Strategie, Äußerungs-Reihenfolge-Strategie)

Besonders die sogenannte Schlüsselwortstrategie wird bei komplexen Sprachentwicklungsstörungen häufig beibehalten (Wettstein, 1995). Kinder führen dann nur das durch, was ihnen wichtig erscheint und was ihrer Erfahrung nach die naheliegendste Handlung ist (Kaiser-Mantel, 2016).

1.4 Diagnostik des Sprachverständnisses

Zu einer Sprachentwicklungsdiagnostik gehört immer neben der Diagnostik der produktiven Fähigkeiten auch eine Diagnostik der rezeptiven Ebene. Nur so kann eine zielgerichtete Therapie erfolgen. Da das Sprachverständnis nicht direkt beobachtbar ist, erfordert seine Diagnostik ein geplantes, hochstrukturiertes Vorgehen mit einer sorgfältigen Auswertung. Im Alltag werden die Störungen oft nicht erkannt, da das Kind z. B. Maßnahmen einsetzt, um die Kommunikation aufrechtzuerhalten oder auch Kompensationsstrategien anwendet, um Äußerungen zu verstehen (Hachul & Schönauer-Schneider, 2012). In den letzten Jahrzehnten erlangte besonders die Förderdiagnostik in der Sprachtherapie eine immer wichtigere Rolle. Nach diesem Ansatz werden nicht nur die Defizite, sondern auch Fähigkeiten und Entwicklungsmöglichkeiten der Patienten erhoben (Grohnfeldt, 2009). Auf das methodische Vorgehen in der Sprachverständnisdiagnostik und die Einflussfaktoren wird im Folgenden eingegangen.

1.4.1 Methodisches Vorgehen

Da das Sprachverständnis nicht direkt beobachtet werden kann, muss es stets über eine weitere Leistung überprüft werden. Diese kann visueller Art sein (Zuordnen von Bildern

oder Objekten zu sprachlichem Input), es kann eine Handlung (z. B. die Ausführung einer Aufforderung) oder eine sprachliche Reaktion sein (z. B. das Beantworten einer Frage). Die am häufigsten eingesetzten Methoden zur Beurteilung des Sprachverständnisses von Kindern stellen der *picture selection task* oder die *Bildauswahlmethode* (Gerken & Shady, 1996) und der *act-out-task* oder *Ausagierensmethode* (Goodluck, 1996) dar. Beide Methoden sind auch im deutschen Sprachraum verbreitet und werden auch schon im frühen Kindesalter angewandt.

Die Methode des Elternurteils erwies sich in einigen Studien als wenig reliabel zur Beurteilung des Sprachverstehens, da Eltern fast immer den Eindruck haben, ihr Kind verstehe alles (Goorhuis-Brouwer, 1990; Möller et al., 2008). Sie setzen häufig Hören mit Verstehen gleich, verwechseln kognitive mit rezeptiven Fähigkeiten und interpretieren das Situationsverständnis des Kindes als adäquates Sprachverständnis (Buschmann & Joos, 2011). Einen experimentellen Charakter hat die Untersuchung des Sprachverständnisses im Kleinkindalter über die Methode der *Intermodal Preferential Looking Paradigm* (Hirsh-Pasek & Galinkoff, 1996). Es beruht auf der Grundlage der Hypothese, dass das Kind seinen Blick eher einem Bild mit passendem auditiven Stimulus zuwendet als einem unpassenden Stimulus. Eine weitere Möglichkeit zur Beurteilung von Sprachverständnissfähigkeiten ist die strukturierte Beobachtung von Interaktionen. Sie wird von Dohman (2006) als eine Methode beschrieben, die anhand bestimmter Beobachtungskategorien Informationen gewinnen kann. Bisher ist diese Diagnostikmethode in der klinischen Praxis aber noch nicht etabliert worden.

Bei der *Bildauswahlmethode* wird ein Wort bzw. Satz vorgesprochen und das Kind hat die Aufgabe, aus einer Ablenkermenge das passende Bild zu zeigen. Nach Siegmüller und Kollegen (2011) ist diese Methode wegen seiner einfachen Anwendung bereits bei sehr kleinen Kindern einsetzbar – nämlich ab dem Alter von 24 Monaten. Gerken und Shady (1996) erkannten, dass dieses Vorgehen schon bei Zweijährigen so sicher durchzuführen ist, dass ein mangelndes Verständnis der Aufgabe als Fehlerquelle vernachlässigt werden kann. Auf der anderen Seite erfordern *Bildauswahlverfahren* nach Mathieu (2008) aber ein größeres Maß an Abstraktionsvermögen als *Objektmanipulierungen*. Die Autorin fordert deshalb ein Mindestalter von vier Jahren bei *Bildauswahlverfahren*. Beispielsweise konnte sie beobachten, dass ein Kind die Aufgabe „Leg den Hund unter den Stuhl“ korrekt ausführen konnte, aber nicht fähig war, auf das passende Bild zu diesem Satz zu zeigen (ebd.). Das Testen mit Bildern setzt voraus, dass das Kind von der funktionalen Stufe der Spielentwicklung bereits zur symbolischen Stufe übergegangen ist. Wird ein Kind mit einem *Bildauswahlverfahren* geprüft, das noch auf der funktionalen Stufe der Spielentwicklung ist, kann davon ausgegangen werden, dass der Test in diesem Fall nicht das prüft, was er vorgibt zu prüfen – die linguistischen Kompetenzen. Die intervenierende Variable der fehlenden Erkennung der Bilder aufgrund visueller Aufmerksamkeits- und Wahrnehmungsprobleme kann ebenso eine professionelle Erfassung der sprachlichen Kompetenzen verhindern (Mathieu, 2008). Auch Zufallstreffer können die Leistung im Sinne eines zu positiven Ergebnisses verfälschen (Kannengießer, 2009). Außerdem wird an der Methode kritisiert, dass nur ein Ausschnitt der Grammatikverarbeitung betrachtet werden kann, da nicht alle potenziellen Möglichkeiten durch die Ablenkerbilder abgedeckt werden können (Thor-

ton, 1996). Die Auswertung der Methode wird als unkompliziert bewertet (Schmitz & Beushausen, 2007).

Beispiele für standardisierte und normierte Diagnoseinstrumente im Kindesalter sind: „Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses“ – TROG-D (Fox, 2006), SETK-2 (Grimm et al., 2000), „Patholinguistische Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen“ – PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010), „Test zum Satzverstehen von Kindern“ – TSVK (Siegmüller et al., 2011), „Sprachstandserhebungstest für Kinder im Alter zwischen 5 und 10 Jahren“ – SET 5-10 (Petermann, 2010), „Psycholinguistischer Sprachentwicklungstest“ – PET 4-8 (Angermaier, 1977), „Marburger Sprachentwicklungstest für Kinder“ – MSVK (Elben & Lohaus, 2000). Auf Symbolebene existiert der „Test of Aided-Communication Symbol Performance“ – TASP (Bruno & Hansen, 2009). Durch die hohe Attraktivität des iPads bei Kindern entstand die App „Tipp mal Sprachverständnis-Diagnostik“, die besonders für Diagnostik in der Unterstützten Kommunikation (UK) geeignet erscheint (Leber & Vollert, 2016).

Zu den *Objektmanipulierungsverfahren* zählen die *Objektauswahlmethode* und die *Ausagierensmethode*. Die *Objektauswahlmethode* entspricht der *Bildauswahlmethode*, wobei anstatt aus Bildern aus einer Menge von Realobjekten eines auszuwählen ist. Bei der *Ausagierensmethode* oder *Objektmanipulierungsmethode* werden dem Kind Sätze mündlich präsentiert, deren Inhalt es mit Hilfe von Spielzeugfiguren und/oder -gegenständen darstellen bzw. nachspielen soll. Den Einsatz von Ablenkeritems hält Goodluck (1996: 158) auch bei dieser Methode als sinnvoll, um einen „bias to particular interpretation in the acting out of constructions“ zu vermeiden. Viele Autoren beurteilen die Bewertung der kindlichen Reaktionen mit dieser Methode jedoch als sehr schwierig, da ungenaues Ausagieren oder Nullreaktionen auftreten können (Goodluck, 1996; Schmitz & Beushausen, 2007). Miller und Paul (1995) verwenden die *Ausagierensmethode* bereits bei zweijährigen Kindern. Die meisten Autoren (z. B. Goodluck, 1996) schlagen jedoch ein Mindestalter von drei Jahren vor, da hohe Anforderungen an die kognitiven und symbolischen Fähigkeiten der Kinder gestellt werden. Eine Bewertung beider Methoden für die Diagnostik im Vorschulalter nimmt Gebhard (2008) vor und kommt zu dem Schluss, dass *Bildauswahlverfahren* einfacher zu lösen sind als *Ausagierensverfahren*, was von anderen Autoren jedoch genau gegensätzlich beurteilt wird (z. B. Mathieu, 2008).

Beispiele von Objektmanipulierungsaufgaben finden sich in folgenden standardisierten und normierten Diagnostika:

„Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder“ – SETK 3-5 (Grimm, 2010), PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010), Reynell Sprachentwicklungsskalen (Sarimski, 1985), „Informelles Verfahren zur Überprüfung von Sprachverständnisleistungen“ – IVÜS (Endres & Baur, 2000), „Psycholinguistischer Sprachverständnis- und Sprachentwicklungstest“ – PSST (Wettstein, 1995). Zu beachten ist jeweils bei den Altersangaben, dass diese für typisch entwickelte Kinder vorgenommen wurden. Bei Kindern mit Intelligenzminde- rung muss beachtet werden, dass deren Entwicklung verzögert ist und daher ältere Kinder auf einem jüngeren Entwicklungsniveau stehen und somit mit einem Test für jüngere Kin- der untersucht werden müssen.

Wichtig für die Sprachverständnisdiagnostik auf Satzebene ist zudem noch, dass eine Vermischung von Wort- und Satzverstehensüberprüfung mit einer Aufgabe zu vermeiden ist, indem beim Satzverstehen mit einfachem Vokabular geprüft wird. Bei Funktionswörtern wie Präpositionen und Konjunktionen kann eine Trennung von Wort- und Satzverstehen nicht ermöglicht werden, da diese nur in einem Satzgefüge ihre Bedeutung erhalten. Außerdem ist zu beachten, dass das Kurzzeitgedächtnis nicht durch zu lange Sätze überfordert wird. Die Items sollten auch nicht mithilfe von Verständnisstrategien zu lösen sein (Hachul & Schönauer, 2012).

1.4.2 Einflussfaktoren auf die Sprachverständnisleistung

Das Sprachverständnis wird in besonderer Weise von Erfahrungen, Interaktionen, Denken, Fühlen und Handeln beeinflusst. Sprachverständnis ist immer an Kommunikationssituationen gebunden und wird daher auch immer vom situativen Kontext beeinflusst. Äußere, nichtsprachliche Faktoren wie die Vorerfahrungen und Erwartungen des Zuhörers beeinflussen daher immer auch das Sprachverständnis. Auch Hinweise aus der Körperhaltung, Gestik, Mimik und die Stimmung des Sprechers beeinflussen das Sprachverständnis des Zuhörers. Hinzu kommt die räumliche Situation, die ein gewisses Bild für den Hörer aufbauen lässt. Diese Einflussfaktoren wirken während der linguistischen Dekodierung auf das Sprachverständnis ein. Daher haben sich Modelle zum Sprachverständnis entwickelt, die sowohl Bottom-Up als auch Top-Down Prozesse miteinander integrieren (siehe Kapitel 1.1.3). Auch das Monitoring als Kontrollmechanismus des Sprachverständnisses spielt eine wichtige Rolle. Dadurch wird während des Verstehens überprüft, ob genügend Informationen zum eindeutigen Verstehen vorhanden sind.

Die Diagnostik des Sprachverständnisses unterliegt einer Reihe an Fehlerquellen, die berücksichtigt werden müssen und zu minimieren sind. Dazu zählen Unaufmerksamkeit, ein Motivationsmangel oder Schüchternheit des Zuhörers, welche nicht mit einem schlechten Sprachverständnis zu verwechseln sind. Auch ein Nichtverstehen der Aufgabenstellung muss abgegrenzt werden sowie mögliche Materialpräferenzen des Zuhörers, d. h. wenn ein Kind bevorzugt das Bild zeigt, das es am meisten interessiert oder welches sich an einer präferierten Position befindet (Hachul & Schönauer-Schneider, 2012).

In diesem Kapitel wurden die theoretischen Grundlagen zum Sprachverständnis, seine Entwicklung auf Wort-, und Satzebene und seine Störungen thematisiert. Auch auf die Diagnostik des Sprachverständnisses wurde Bezug genommen.

Darauf aufbauend wird im folgenden Kapitel das Klientel der Kinder mit Intelligenzminde- rung beschrieben.

2.) Kinder mit Intelligenzminderung

Die Beschreibung von Kindern mit Intelligenzminderung stellt eine große Herausforderung dar, da es sich nicht um eine homogene Gruppe handelt. Jedes Kind ist anders und bringt andere Fähigkeiten, Schwächen, Interessen und Erfahrungen mit – so ist das auch und im Besonderen bei Kindern mit Intelligenzminderung. Es können Beeinträchtigungen aus unterschiedlichen Bereichen, z. B. motorische oder sozial-emotionale Störungen können auf das Gesamterscheinungsbild enorm einwirken und dieses verändern. Die Ätiologien der Intelligenzminderung bilden ebenfalls ein großes Spektrum von prae-, peri- und postnatalen Ursachen. Auch Kinder, die derselben Ätiologie einer Intelligenzminderung zuzuordnen sind, z. B. Kinder, die die diagnostische Klassifizierung des Down-Syndroms erhalten, können ganz unterschiedliche Symptomkonstellationen und -ausprägungen vorweisen (Aktas, 2012).

Im folgenden Kapitel soll ein umfassendes Bild von Kindern mit Intelligenzminderung gegeben werden. Nach einer Begriffsklärung von Intelligenz, Intelligenzminderung und ihren Ursachen wird auf den Zusammenhang mit sprachlichen Fähigkeiten eingegangen und darauf aufbauend werden die Besonderheiten dieser Kinder im Verhaltensphänotyp und besonders in ihrer Sprache skizziert. Schließlich sollen auch die Diagnostik und die Prinzipien der Sprachtherapie bei Kindern mit Intelligenzminderung beschrieben werden.

2.1 Begriffsklärungen

2.1.1 Definition von Intelligenz

Mit *Intelligenz* ist ein Persönlichkeitskonstrukt gemeint, „das am jeweiligen Lebens- bzw. kulturellen Kontext eines Menschen orientiert ist“ (Kiese-Himmel, 2012: 108).

Sarimski (2007: 178) definiert damit

„alle Prozesse, durch die ein Individuum Wissen über die Umwelt erwirbt. Dazu gehört das gesamte Spektrum der kognitiven Funktionen von Aufmerksamkeit, Wahrnehmung, Gedächtnis, schlussfolgerndes Denken, Problemlösen von integrativen und kontrollierenden Prozessen, die unter dem Begriff der exekutiven Funktionen zusammengefasst werden“.

Auf zerebraler Ebene wird v. a. ein fronto-parietales Netzwerk dafür zuständig gemacht. Dieses unterliegt kognitiven Funktionen, die mit Wahrnehmung, Kurzzeitspeicherung und Sprache in Beziehung stehen (Kiese-Himmel, 2012).

Obwohl eine Vielzahl an unterschiedlichen Modellvorstellungen im Laufe der letzten 100 Jahren entwickelt wurden – Struktur-, Prozess-, Entwicklungs- und neuropsychologische Modelle – gibt es keine allgemein verbindliche Intelligenztheorie (Kiese-Himmel, 2012). Gemessen werden kann die Intelligenz anhand von psychologischen Intelligenztests, die den Gütekriterien der Objektivität, Reliabilität und Validität genügen. Durch eine Normierung an einer großen Eichstichprobe kann das Ergebnis in einen Intelligenzquotienten (IQ) umgewandelt werden. Der Mittelwert beträgt jeweils 100 mit einer Standardabweichung

von 15, sodass ca. 68 % der Bevölkerung einen IQ-Wert zwischen 85-115 aufweisen (Kiese-Himmel, 2012). Die Intelligenztests wurden so konzipiert, dass sie repräsentative und zuverlässige Indikatoren der intellektuellen Fähigkeiten eines Menschen darstellen. Durch das Ergebnis soll eine Vorhersage des Leistungsvermögens einer Person in unterschiedlichen Situationen ermöglicht werden (Theunissen, Kulig & Schirbort, 2007). Durch Intelligenz wird abstraktes und logisches Denken und die generelle Lernfähigkeit, Erfahrungen oder Übungen effektiv zu nutzen, ermöglicht (Lochhaus, Vierhaus & Maas, 2010: 120).

Im Kindesalter gibt es eine Vielzahl an komplexen Entwicklungs- und Intelligenztests im deutschen Sprachraum, z. B. den „Snijders Oomen nonverbaler Intelligenztest“ – SON-R 2 ½-7 (Tellegen, Winkel & Laros, 1998), den „Wiener Entwicklungstest“ – WET (Kastner-Koller & Deimann, 2002), die „Kaufmann Assessment Battery for Children“ – K-ABC (Melchers & Preus, 2003), den „Hamburg-Wechsler Intelligenztest für Kinder“ – HAWIK-III (Tewes, 1985) und den „Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence Third Edition“ – WIPPSI-III (Petermann, 2009 – deutsche Adaptation des amerikanischen Originals, ursprünglich vertrieben unter dem Namen HAWIVA III).

Eine gute Differenzierung im unteren Fähigkeitsbereich bei Kindern mit geistiger Behinderung bieten vor allem der SON-R und die K-ABC. Der SON-R als nonverbaler Intelligenztest erfordert keine expressiven sprachlichen Fähigkeiten und ist mit ansprechendem Material ausgestattet. Als Individualtest eignet er sich vor allem bei Kindern für die Altersspanne von 2;6 Jahren bis 7;11 Jahren mit Problemen in der Sprachentwicklung, bei Kindern mit Hörbeeinträchtigung und Kindern mit anderer Muttersprache (Stahl, 2005). Viele Tests setzen sich aus mehreren inhaltlich heterogenen Subtests zusammen und können somit die Leistungsstärken und -schwächen eines Kindes differenziert abbilden. Es ergeben sich häufig heterogene Leistungsprofile, die für die Prognose und Therapie richtig zu interpretieren sind (Renner, 2013). Der SON-R besteht aus den Untertests „Kategorien“, „Analogien“ und „Situationen“ zur Erfassung des logischen Denkens. Die Untertests „Mosaik“, „Puzzels“ und „Zeichenmuster“ werden zur Beurteilung des räumlichen Vorstellungsvermögens eingesetzt. Die Normwerte gehen auf eine repräsentative Stichprobe von 1100 im Jahr 1993 untersuchten Kindern aus den Niederlanden zurück. Für den Gesamt-IQ konnte eine Reliabilität von .86 bei Zweijährigen und .92 bei Siebenjährigen berechnet werden. Die Validität konnte über Erzieherurteile, den Schulerfolg und durch die Übereinstimmung mit anderen Tests bestätigt werden. Im Säuglings- und jungen Kindesalter lässt sich Intelligenz, wie sie bei den Intelligenztests zugrunde gelegt ist, nicht messen. An dieser Stelle werden Entwicklungstests eingesetzt, deren prognostische Validität allerdings eher niedrig ist (Kiese-Himmel, 2012).

Die ursprüngliche Funktion der Intelligenztests als entscheidendes Kriterium der Schulzuweisung wird inzwischen im Zuge der schulpolitischen Veränderungen hin zu integrativen und inklusiven Schulformen stark kritisiert (Rauh, 2012). Trotz dieser Veränderungen sind die Intelligenztests durchaus nützlich, um Abweichungen im Entwicklungsstand zu quantifizieren sowie die Stärken und Schwächen in einem Fähigkeitsprofil zu beschreiben (Theunissen, Kulig & Schirbort, 2007). Bei einer umfassenden psychologischen Untersuchung sollte aber neben der psychologischen Testung immer auch eine Exploration der

Eltern, eine genaue Entwicklungsanamnese und Verhaltensbeobachtungen durchgeführt werden (Sarimski, 2001).

2.1.2 Definition und Ursachen von Intelligenzminderung

In der Literatur findet man im Laufe der Zeit unterschiedliche Begrifflichkeiten. Der defizitorientierte, sozial abwertende Begriff *geistige Behinderung* tritt nun immer mehr in den Hintergrund zugunsten des Begriffs der *Intelligenzminderung* (so wie auch im angloamerikanischen Raum der Begriff der *intellectual disability* den Begriff der *mental retardation* ablöst). Zudem bringt der Begriff der *Intelligenzminderung* mehr zum Ausdruck, dass es sich um eine komplexe Behinderung handelt, die aufgrund unterschiedlicher Ursachen auftreten kann und weniger um eine einzelne beeinträchtigte Funktion (Theunissen et al., 2007). Das Problem der Klassifizierung von Menschen mit Intelligenzminderung als andersartig greift Speck (2012) auf und versucht durch eine allgemeine Umschreibung einer Befindlichkeit und einer Förderbedürftigkeit dem Begriff gerecht zu werden:

„(...) eine Erscheinungsform menschlicher Eigenart (...), bei der als Folge bio-organischer Schädigungen lebenslang ein erheblicher Rückstand der mentalen (geistigen oder intellektuellen) Entwicklung zu beobachten ist. Dieser wirkt sich verschiedenartig auf das Verhalten aus und manifestiert sich in einer erheblich beeinträchtigten Lernfähigkeit, sodass eine spezialisierte pädagogische Förderung notwendig wird.“ (ebd.: 51)

Weitere Begrifflichkeiten, die in der Literatur zu finden sind, sind *Kinder mit kognitiven Entwicklungsstörungen* oder *Kinder mit Mehrfachhandicaps* (Giel, 2014a). Man kann auch von *Mehrfachbehinderungen* sprechen, da stets mehrere Funktionen des Organismus betroffen sind (Theunissen et al., 2007). In der Kinder- und Jugendpsychiatrie und Medizin hat sich der Begriff von *Kindern mit Intelligenzminderung* etabliert, der in dieser Arbeit vorrangig Verwendung finden soll.

Aus medizinisch-psychologischer Sichtweise sind Kriterien zur Einordnung der geistigen Behinderung entwickelt worden, welche inzwischen im außerschulischen Bereich der Rehabilitation und der Ermittlung individueller Therapieziele Anwendung finden (Döpfner & Petermann, 2012). Nach solch einem kategorialen Ansatz wurden zwei Klassifikationsschemata entwickelt, die den Grad der Intelligenzminderung kategorial erfassen und international angewendet werden:

- „Internationale Klassifikation psychischer Störungen“ (ICD 10; Dilling et al., 2010) – original: „International Classification of Diseases“ von der WHO
- „Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen“ (DSM-V; Falkai & Wittchen) (original: American Psychiatric Association, 2016)

Die ICD-Klassifikation teilt die *leichte Intelligenzminderung* mit dem Schlüssel F70 einem Intelligenzquotienten (IQ) von 50-69 zu und ist anhand standardisierter Intelligenztests erfassbar. Zwar können durch solche Klassifikationssysteme Einzelsymptome zusammengefasst werden, dennoch wird kritisiert, dass bei Menschen mit geistiger Behinderung die Erfahrungsgrundlage, was als „normal“ gilt, fehlt (Sarimski, 2001). In der klinischen Diagnostik war bislang diese medizinisch-psychologische Sichtweise der beeinträchtigten

Intelligenz vorherrschend. Seit der Einführung der „Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit“ – ICF der Weltgesundheitsorganisation WHO (Dilling et. al., 2010) konnte diese defizitorientierte Sichtweise von einem biopsychosozialen Modell und damit einem ressourcenorientierten Denken abgelöst werden. Damit kommt auch zum Ausdruck, dass die Eingliederung in die Gesellschaft der wird zentrale Auftrag der Rehabilitation ist. Es werden nicht nur die Auswirkungen der Behinderung auf die Körperfunktionen des Menschen mit geistiger Behinderung, sondern auch auf seine Aktivität und Partizipation betrachtet. Nicht mehr die medizinische Diagnose und die Defizite des Menschen, sondern der Mensch mit seinem Förderbedarf steht seither im Mittelpunkt (Fornfeld, 2009). Trotz der veränderten Denkweise lassen sich klassifikatorisch leichte und schwere geistige Behinderungen unterscheiden (Speck, 2007). Für die Gruppe der Menschen mit leichter geistiger Behinderung wird von einer Prävalenzrate zwischen 2.5-2.9 % ausgegangen (Roeleveld & Zielhuis, 1997; Thimm, 1999).

Aus soziologischer Perspektive wird

„ein Mensch (...) als geistig behindert bezeichnet, wenn eine unerwünschte Ablehnung vorliegt, die soziale Reaktion auf ihn entschieden negativ ist und deshalb seine Partizipationsmöglichkeiten am gesellschaftlich-sozialen Leben nachhaltig beschränkt werden und desintegrative, aussondernde Maßnahmen der Institutionalisierung von Behinderung auf den Plan rufen.“ (Markowetz, 2008, 249).

Die sonderpädagogische Sichtweise von Intelligenzminderung richtet sich nach den Kultusministerkonferenzempfehlungen und orientiert sich an dem Förderbedarf. Die Empfehlungen der Kultusministerkonferenz (2011: 6) definieren Kinder mit Behinderungen folgendermaßen:

„Nach dem Verständnis der Behindertenrechtskonvention gehören zu den Menschen mit Behinderungen Kinder und Jugendliche, die langfristige körperliche, seelische, geistige Beeinträchtigungen oder Sinnesbeeinträchtigungen haben, welche sie in Wechselwirkung mit verschiedenen Barrieren an der vollen, wirksamen und gleichberechtigten Teilhabe an der Gesellschaft hindern können.“

Kinder mit Intelligenzminderung wären demnach einer Schule mit Förderbedarf in der geistigen Entwicklung zuzuordnen. Die schulpädagogische Klassifikation richtet sich in Deutschland nach der von 1973 vom Deutschen Bildungsrat gezogenen Grenzlinie von „drei Standardabweichungen unterhalb des Mittelwerts“. Damit ein Kind eine Schule mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung besuchen kann, wird ein IQ < 55 vorausgesetzt. In der Praxis werden aber auch Kinder mit einem IQ > 55 diesen Schulen zugewiesen mit dem Argument, sie würden einen großen pädagogischen Hilfsbedarf haben (Sarimski, 2001). Rauh (2012) warnt davor, die Schulzuweisung strikt nach dem IQ vorzunehmen, da auch Kriterien wie soziales Verhalten, lebenspraktische Selbstständigkeit und intrapersonelle Faktoren wie Motivation eine große Rolle spielen. Inzwischen ist in vielen Ländern verbreitet und gesetzlich reguliert, Kinder und Jugendliche mit Behinderungen an allgemeinen Schulen aufzunehmen. Die Inklusion setzt sich auch in Deutschland zunehmend durch. Die Umsetzung solcher inklusiver Ideen und Praktiken ist nicht nur für die Sonderpädagogik, sondern auch für die allgemeine (Schul-)Pädagogik mit erheblichen Herausforderungen verbunden (Lütje-Klose, Langer, Serke & Urban 2011).

Als weiterer Aspekt, der sich in den Definitionen zur Intelligenzminderung findet, gilt die Unselbstständigkeit dieser Menschen, die zu lebenslanger Alltagsunterstützung führt. So beschreibt es Theunissen et al. (2007: 136) folgendermaßen: „Menschen, die aufgrund komplexer Dysfunktionen der hirneuralen Systeme erhebliche Schwierigkeiten haben, ihr Leben selbstständig zu führen und die deshalb lebenslanger besonderer Hilfe bedürfen“. Dieser Aspekt der Hilfsbedürftigkeit zeigt sich auch an der Veränderung der Definition im Klassifikationssystem der ICD 10. Im Rahmen der ICF (Dilling et al., 2010) wird Intelligenzminderung als normale Variante menschlicher Lebensweise beschrieben, wobei ein besonderer Unterstützungsbedarf in der persönlichen Verwirklichung und Teilnahme am gesellschaftlichen Leben besteht. Dies verdeutlicht die Relativität des Begriffes und seine Abhängigkeit von der Lebenswelt des Einzelnen.

Allen Betrachtungsweisen von Intelligenzminderung ist gemeinsam, dass eine Person hinsichtlich jeweils unterschiedlicher Variablen von der Norm abweicht. Ein Standpunkt, der dazu im Gegensatz steht, ist die Theorie von Strassmeier (2000: 52ff). Die Beeinträchtigung wird hier im Variationsbereich menschlicher Entwicklungsverläufe als eine mögliche Variante einer Entwicklung betrachtet und nicht in Beziehung zu einer Norm gesetzt.

Zu beachten sind generell ätiologiespezifische Besonderheiten und individuell unterschiedliche Stärken und Schwächen in verschiedenen Entwicklungsbereichen. Es herrscht eine große Heterogenität von Menschen mit geistiger Behinderung hinsichtlich motorischer, sprachlicher und sozialer Fähigkeiten (Wilken, 2009).

Bei mehr als der Hälfte der schweren Behinderungen liegen pränatale Ursachen wie Chromosomenanomalien und nicht-chromosomale Dysmorphiesyndrome vor. Mit ca. 30 Prozent ist das Down-Syndrom am meisten vertreten, gefolgt vom Fragilen X-Syndrom mit ca. fünf Prozent (Gillberg, 1997). Die Ursache für ca. acht Prozent der schweren Behinderungen sind pränatale Infektionen. Bei 10-15 % der Fälle handelt es sich um perinatale Ursachen (z. B. Frühgeburt mit nachfolgender schwerer Hirnblutung, Periventrikuläre Leukomalazie, Asphyxie) oder sind postnatal verursacht durch z. B. Schädelhirntraumata, Anfallsleiden, Hirntumore. Keine ätiologische Zuweisung findet sich bei der schweren geistigen Behinderung inzwischen nur noch bei ca. vier Prozent der Fälle (Stromme & Hageberg, 2000). Bei den leichten geistigen Behinderungen handelt es sich lediglich bei 10-15 % der Fälle um chromosomale Störungen wie Down-Syndrom oder Fragiles-X-Syndrom. Häufiger sind perinatale Komplikationen die Ursache. Pränatale Infektionen oder postnatale Störungen als Ursache sind eher selten. Der relative Anteil ungeklärter Ursachen für eine leichte geistige Behinderung ist immer noch sehr hoch, in der Studie von Stromme und Hageberg (2000) lag er bei 32 %. Einen Überblick über die prä-, peri- und postnatale Formen von geistiger Behinderung gibt Fornfeldt (2009).

Giel (2014a) unterteilt die Intelligenzminderungen in genetische Syndrome, Autismus-Spektrum-Störungen (ASS), Intelligenzminderungen unklarer Genese und erworbene Ursachen: Es liegt eine Vielzahl an genetischen Syndromen vor, die meist durch Aberrationen der Chromosomen oder Mutationen während der Zellteilung entstehen. Kognitive Entwicklungsstörungen sind bei einigen von diesen ein Syndrom-Merkmal. Viele von

ihnen gehen mit einer Sprachentwicklungsstörung einher (ebd.). Bei mittelgradiger und schwerer Intelligenzminderung handelt es sich meist um eine organische Störung, die direkt oder indirekt das Gehirn betrifft. Dadurch wird die Gesamtpersönlichkeit des Menschen beeinflusst, sein Denken, Empfinden, Wahrnehmen und Verhalten.

Es können auch zusätzliche Störungen die geistige Behinderung begleiten, z. B. zerebrale Anfälle (Epilepsien), die aufgrund der Verletzung des Gehirns häufiger als in der Normalbevölkerung auftreten können. Aus dem gleichen Grund kann es auch zu zerebralen Bewegungsstörungen oder Perzeptionsstörungen kommen. Auch Folgebeeinträchtigungen, die sich aufgrund einer geistigen Behinderung ausbilden, sind nicht selten, z. B. psychiatrische Krankheitsbilder (Fornfeld, 2009).

Insgesamt spielen bei der Entstehung einer geistigen Behinderung biologische und genetische Faktoren eine Rolle. Die Lebensumstände des behinderten Menschen beeinflussen wiederum die Ausprägung der Behinderung. Ein behinderter Mensch weist gute Entwicklungschancen auf, wenn die organische Schädigung leicht ist, die Ursache der Behinderung früh erkannt wird und somit früh pädagogisch-therapeutische Maßnahmen eingeleitet werden, die auch die Familie miteinschließen.

2.1.3 Zusammenhang von Sprache und Intelligenz

Sowohl Intelligenz als auch Sprache stellen zwei zentrale Entwicklungsbereiche eines Kindes dar. Wie schon betont wurde, dass Kinder mit kognitiven Einschränkungen eine sehr heterogene Gruppe in ihren Fähigkeiten und Stärken sind, so verwundert auch nicht, dass die sprachlichen Fähigkeiten je nach Kind sehr unterschiedlich sein können. Aufgrund der kognitiven Fähigkeiten kann nicht auf die sprachlichen geschlossen werden oder umgekehrt. Aus diesem Grund ist es auch wichtig, sprachliche und kognitive Leistungen getrennt voneinander zu untersuchen. Sowohl die Sprache, als auch die Kognition werden wiederum aus unterschiedlichen Fähigkeitsprofilen zusammengefasst. Kognition beinhaltet Denk- und Lernvermögen, Gedächtnisfähigkeiten und Wahrnehmungsprozesse. Sprache umfasst prosodische, linguistische und pragmatische Komponenten. Sowohl die kognitive als auch die sprachliche Entwicklung wird als eigenständiges Phänomen, das jeweils in sich keineswegs homogen ist, betrachtet (Weinert, 2006).

Sprache und Denken bedingen sich aber trotz der getrennten Betrachtungsweise gegenseitig und sind miteinander verbunden (Wilken, 2009). Sprache wird beispielsweise benötigt, um Informationen und Wissen über die Welt zu strukturieren, zu verarbeiten und abzuspeichern. Man spricht daher von einer wechselseitigen Beeinflussung von Sprache und Denken (Weinert, 2006). Kinder besitzen bereits im ersten Lebensjahr bedeutsame Wahrnehmungs-, Gedächtnis-, und Lernfähigkeiten, die für den Spracherwerb relevant sind und die sie sprachspezifisch modifizieren (ebd.). Dies ist auch ersichtlich bei der Wortverarbeitung. Dieser Prozess ist immer eingebunden in die Sinnherstellung oder Sinnentnahme größerer sprachlicher Einheiten und in die Interpretation der sprachlichen Infos vor dem Hintergrund des Weltwissens. Das Weltwissen stellt neben dem mentalen Lexikon eine wichtige Ordnungsstruktur semantischen Wissens dar. Damit wird die umgebende Sach-

welt, die Auffassung der Realität, Annahmen, Einstellungen, Gedanken etc. bezeichnet (Kannengießer, 2009). Bestimmte sprachliche Subkomponenten sind somit mit bestimmten kognitiven Subkomponenten assoziiert. Eine Verzögerung im Symbolverstehen und der Objektpermanenz z. B. führt auch zu einer Stagnation im Spracherwerb (Wilken, 2009). Das Arbeitsgedächtnis spielt eine entscheidende Rolle beim Erwerb neuer Wortformen. Für den Erwerb der Wortbedeutungen wiederum ist konzeptuelles Wissen nötig.

Die Entwicklungsbeziehungen zwischen den beiden Teilbereichen Sprache und Denken können sich jedoch auch alterstypisch verschieben. Zunächst gelten die kognitiven Funktionen als Voraussetzung für den Spracherwerb und mit zunehmendem Alter wird das kognitive Wissen vom sprachlichen Wissen beeinflusst (Weinert, 2006). Bereits bei einjährigen typisch entwickelten Kindern führt sprachliche Benennung dazu, dass sie Objekte schneller kategorisieren können. Dadurch wird ihre Begriffsbildung beeinflusst (Szagun, 2006). Weinert (2006) zeigt ebenfalls auf, dass Sprache als Kodier- und Steuerungssystem fungiert, dass Sprache mit dem Erwerb von inhaltlichem und problemlöserrelevantem Wissen verknüpft ist, dass Sprache mit dem Erwerb wichtiger Aspekte einer *theory of mind* zusammenhängt und, dass eine selbstbezogene Sprache mit dem Erwerb sprachlicher Selbststeuerung verknüpft ist.

Eine wichtige Erkenntnis ist auch, dass Menschen mit Intelligenzminderung in allen Komponenten des Arbeitsgedächtnisses im Sinne der Definition von Baddeley (1986) Defizite aufweisen und diese mit zunehmender Intelligenzminderung größer werden. Auch dieser Aspekt kann in Zusammenhang mit sprachlichen Fähigkeiten stehen. Auf der anderen Seite wird in der Literatur auch stets die Gedächtnisfunktion zur Interpretation von Sprachdefiziten herangezogen (Alloway, Rajendran & Archbald, 2009). Es konnte gezeigt werden, dass die sprachfreie Intelligenz einen größeren Einfluss auf die lexikalische Entwicklung als das phonologische Arbeitsgedächtnis hat. Der *lexikalische Bootstrapping-Effekt* ist bei Kindern mit Intelligenzminderung verzögert, sodass sie einen größeren Wortschatz brauchen, um in die Syntaxentwicklung einzusteigen im Vergleich zu typisch entwickelten Kindern (van der Schuit, Segers, van Balkom & Verhoeven, 2011a).

Eine weitere Studie konnte aufzeigen, dass Kinder mit unterdurchschnittlicher Intelligenz in verschiedenen sprachlichen Bereichen deutlich schlechtere Leistungen erzielten als eine Kontrollgruppe mit durchschnittlicher Intelligenz (Rißling & Petermann, 2012). Man spricht bei Sprachstörungen, die nicht funktional sind, sondern im Zusammenhang mit einer Grunderkrankung stehen, auch von sekundären Sprachentwicklungsstörungen.

Bei einer leichten Intelligenzminderung wurden Defizite in der Sprachentwicklung mit Defiziten in der Speicherkapazität assoziiert. Diese werden als Grund für die kognitiven Beeinträchtigungen bei dieser Gruppe von Menschen mit geistiger Behinderung aufgeführt (Schuchart, Mähler & Hasserhorn, 2011).

2.2 Charakteristische Besonderheiten bei Kindern mit Intelligenzminderung

Kinder mit kognitiven Entwicklungsstörungen weisen häufig auch Entwicklungsauffälligkeiten in anderen Bereichen auf – physiologische, motorisch-sensorische, sozial-emotionale und sprachliche Auffälligkeiten (Giel, 2014a). Es zeigen sich große Unterschiede hinsichtlich des Entwicklungsverlaufes und der Ausprägungen sowohl im kognitiven als auch im sprachlichen Bereich, in der Motorik, Sensorik, Wahrnehmung und dem äußeren Erscheinungsbild bei Kindern mit Intelligenzminderung (Wilken, 2009). Im Folgenden werden für Kinder mit Down-Syndrom und für Kinder im autistischen Spektrum (AS) jeweils der Verhaltensphänotyp und die Besonderheiten in Wahrnehmung und Aufmerksamkeit beschrieben.

2.2.1 Kinder mit Down-Syndrom

Das Down-Syndrom, für das synonym auch Trisomie 21 und Morbus Down steht, gilt als das häufigste genetische Syndrom, das mit geistiger Behinderung assoziiert ist. In der ICD-10 (Dilling et al., 2010) wird es unter Q 90.0-Q 90.9 aufgeführt. Die genetische Ursache liegt in der Fehlteilung des genetischen Materials von Chromosom 21 zu einer so genannten Genommutation im Rahmen der Reifeteilung der Keimzellen. Bei den Betroffenen liegen individuelle Symptomenkonstellationen vor, wobei dennoch grundlegende Charakteristika typisch sind. Das äußere Erscheinungsbild ist geprägt von einem weiten Augenabstand, schräggestellten Augen und einer inneren Lidfalte. Die Nasenwurzel ist kurz und die Wangen seitlich ausgedehnt, sodass das Gesicht flächig wirkt. Häufig gehen organische Begleiterscheinungen einher wie Herzfehler, Fehlbildungen des Magen-Darm-Traktes, Störungen der Schilddrüsenfunktion und des Immunsystems. Bei 60-80 % der Kinder liegt zudem eine leichte bis mittelgradige Hörminderung vor. Auch Begleiterkrankungen wie ASS oder psychische Störungen können auftreten. Ein Kernsymptom des Down-Syndroms stellt die Intelligenzminderung dar. Ihr Ausmaß kann stark variieren – bei den meisten Personen liegt der IQ zwischen 35 und 70, durchschnittlich bei 50 (Aktas, 2012). Trotz dieser Variationsbreite spricht man von einem charakteristischen kognitiven Profil beim Down-Syndrom. Die Wahrnehmung und Informationsverarbeitung ist davon geprägt, dass visuelle Informationen besser als auditive verarbeitet werden können. Gleichzeitig dargebotene, ganzheitlich-globale Informationen können besser verarbeitet werden als sukzessive. Auch das visuelle Kurzzeitgedächtnis scheint besser als das auditive zu sein. Im Bereich der Lern- und Denkfähigkeiten ist beobachtbar, dass Kinder mit Down-Syndrom besser mit konkreten und anschaulichen Objekten und Inhalten umgehen können statt mit abstrakten. Auch Konzept- und Analogiebildungen fallen ihnen sehr schwer. In lebenspraktischen Aufgaben zeigen Erwachsene mit Down-Syndrom vergleichsweise gute Fertigkeiten, sodass sie häufig ihren Alltag in grundlegenden Aspekten bewältigen können (ebd.).

Besondere Probleme ergeben sich für Kinder mit Down-Syndrom beim Lernen. Dies ist in der Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung und in der Wiedergabe des Gelernten ersichtlich. Bei der Gestaltung der Lernsituation muss dies berücksichtigt werden, indem

Ablenkungen vermieden, deutliche Informationen gegeben und assoziative Verknüpfungen geschaffen werden (Wilken, 2008).

Rauh (2001) analysierte längsschnittliche Daten von Kindern mit Down-Syndrom bezüglich ihrem mentalen Alter. Sie fand heraus, dass bis zu einem chronologischen Alter von fünf Jahren die mentale Entwicklung mit ca. der halben Entwicklungsgeschwindigkeit fortschreitet und bei älteren Kindern auf ein Drittel zurückfällt. Ein weiterer entwicklungshemmender Faktor bezieht sich auf die Hypotonie bei Menschen mit Down-Syndrom. Der herabgesetzte Muskeltonus betrifft sowohl die Muskulatur der Extremitäten als auch die orofazialen Muskulatur. Die motorische Entwicklung verläuft daher deutlich verlangsamt. Typisch ist auch das fröhliche und freundliche Temperament, das große Interesse am menschlichen Austausch und ihre soziale Anpassungsfähigkeit. Auf der anderen Seite werden Menschen mit Down-Syndrom aber auch häufig als wenig anstrengungsbereit und dickköpfig beschrieben. Solche Beobachtungen im Sozialverhalten sind aber sehr variabel (Aktas, 2012; Wilken, 2008).

2.2.3 Kinder im autistischen Spektrum

Autismus-Spektrum-Störung gilt als eine angeborene tiefgreifende Entwicklungsstörung. Sie ist auf eine andersartige Funktionsweise des Gehirns zurückzuführen mit atypischen kognitiven Wahrnehmungs- und Verarbeitungsmustern. In der derzeit noch gültigen Fassung der Internationalen Klassifikation der Krankheiten ICD-10 (Dilling et al., 2010) wird noch unterteilt in Frühkindlicher Autismus, Asperger-Syndrom und atypischer Autismus. Inzwischen kommt es aber mehr zu einer dimensional Sichtweise als Autismus-Spektrum-Störung (ASS), da die Ausprägungsformen in vielschichtiger Weise auftreten können. Als Spektrum wurde sie auch in die aktuell gültige fünfte Revision des Diagnostischen und Statistischen Manuals Psychischer Störungen (DSM-V; Falkei & Wittchen, 2015) unter Störungen der neuronalen und mentalen Entwicklung aufgenommen. Das zentrale Merkmal aller Menschen im AS liegt im Bereich der auffälligen sozialen Interaktion und Kommunikation (Poustka, Böltke, Feineis-Matthews & Schmötzer, 2009).

Man beobachtet qualitative Auffälligkeiten in den drei Kernbereichen soziale Interaktion, Sprache/Kommunikation und wiederholende Verhaltens- Interessens- und Aktivitätsmuster. Es handelt sich um eine sehr heterogene Gruppe, die sich besonders im Hinblick auf Art und Schweregrad der Symptomatik sowie im Funktionsniveau (Sprache, Kognition, Selbstständigkeit) unterscheidet. Auch das Intelligenzniveau der Menschen im ASS variiert erheblich. Etwa drei Viertel der Kinder im AS haben einen IQ unter 70 und daher eine geistige Behinderung (Enders, 2010). Die Einschränkungen in der Intelligenzentwicklung treten zusätzlich zur autistischen Störung auf.

Häufig wird beobachtet, dass Kinder im AS eine gute Gedächtnisleistung unmittelbar aufgenommener Informationen besitzen, dennoch werden Informationen, die die Gedächtnisspanne übersteigen, nur schwer abgerufen. Als Ursache wird von einer unzureichenden Verarbeitung von Informationen ausgegangen. Sie entsteht durch eine veränderte, hirnor-

ganische Struktur und Funktionsweise (Klicpera & Innerhofer, 2002). Besonders auffällig ist, dass bei Kindern im AS eine andersartige Wahrnehmung vorherrscht. Diese Probleme führen zu sensorischen Defiziten und Aufmerksamkeitsstörungen. Auch Probleme in der Handlungsplanung treten deutlich hervor (Poustka et al., 2009).

Schwierigkeiten der sozialen Wahrnehmung führen zu den sozialen Auffälligkeiten. Das Problem der zentralen Kohärenz, also die Schwierigkeit Einzelinformationen in ein Gesamtbild zu integrieren, tritt deutlich hervor (Klicpera & Innerhofer, 2002). Auch das planvolle Handeln fällt den Kindern sehr schwer. Das Spiel von Kindern im AS unterscheidet sich von dem typisch entwickelter Kinder. Bei einer schweren geistigen Behinderung kann nicht von symbolischem Spiel ausgegangen werden. Das Niveau des Spielverhaltens ist im Vergleich zu typisch entwickelten Kindern deutlich reduziert. Auffälligkeiten im Verhalten zeigen sich besonders als Stereotypien, zum Teil als selbstverletzendes Verhalten und als Drang zur Aufrechterhaltung von Gleichheit in Form von ritualisiertem und zwanghaftem Verhalten (ebd.).

2.3 Sprachliche Besonderheiten bei Kindern mit Intelligenzminderung

Im Folgenden wird auf die sprachlichen und kommunikativen Besonderheiten von Kindern mit Intelligenzminderung im Allgemeinen eingegangen und im Besonderen bei Kindern mit Down-Syndrom und im AS.

2.3.1 Allgemein

Kinder mit Intelligenzminderung zeigen häufig eine Sprachentwicklungsstörung, die nicht selten gekoppelt ist mit Dysarthrien, Anarthrien, Entwicklungsdyspraxien und Redeflussstörungen (Giel, 2014a). Insgesamt verläuft die sprachliche Entwicklung dieser Kinder sehr heterogen (Aktas, 2012). Die Sprachbeeinträchtigung kann viele Gründe haben, wobei meist mehrere Faktoren für das individuelle Erscheinungsbild verantwortlich sind (Adam, 1993). Zwar ist der Spracherwerb bei Kindern mit Intelligenzminderung fast immer (mehr oder weniger stark) verzögert, trotzdem besteht laut Wilken (2001) zwischen „Umfang der Sprachbeherrschung“ und den kognitiven Beeinträchtigungen kein unmittelbarer Zusammenhang. Die Wahrscheinlichkeit einer sprachlichen Beeinträchtigung nimmt aber mit dem Ausmaß der geistigen Behinderung zu (Seibel, 2007). Nach Weinert (2006) kann von den kognitiven Kompetenzen eines Kindes nicht automatisch auf seine sprachlichen Fähigkeiten geschlossen werden und umgekehrt. Die Lern- und Denkprobleme von Kindern mit Intelligenzminderung können aber den Spracherwerb erschweren (Aktas, 2012). Der Grad der geistigen Behinderung wirkt sich auf jeden Fall auf das Sprachverständnis aus (Wilken, 2009) (siehe Kapitel 2.1.3). Laut einer Untersuchung von Boenisch (2008a) finden sich an Förderschulen für geistige Entwicklung in Deutschland ca. 50 % kaum- und nichtsprechende Kinder.

Es stellt sich die Frage, ob bei Kindern mit Intelligenzminderung ein abweichender oder lediglich ein verzögerter Sprachentwicklungsverlauf zu verzeichnen ist. Sogenannte Asyn-

chronien sind zu beobachten, welche bezeichnet werden als „Entwicklungsgänge, die beim normalen Spracherwerb zeitlich relativ synchron verlaufen, (...) bei Kindern mit geistiger Behinderung auseinanderklaffen (können)“ (Aktas, 2012: 9). Die Diskrepanz zwischen Sprachverstehen und -produktion beispielsweise kann bei geistiger Behinderung erhöht sein. In der Literatur findet man sowohl Befürworter der Abweichungs- als auch der Verzögerungs-Sichtweise (ein Überblick bei Kamhi & Materson, 1989). Die Vertreter der Verzögerungs-Sichtweise behaupten (Aktas, 2012; Giel & Liehs, 2009; Kaiser-Mantel, 2012; Siegmüller, 2008), dass die normalen Meilensteine und dieselben Erwerbsmechanismen genutzt werden würden, sowie die Fehlermuster nicht spezifisch wären und daher kein im Kern abweichender Sprachentwicklungsverlauf vorherrsche.

Entscheidend ist die Klärung der Frage vor allem für Diagnostik und Therapie. Denn nur, wenn Kinder mit kognitiven Einschränkungen Sprache auch so wie normal entwickelte Kinder erwerben, können dieselben Diagnostik- und Therapiemethoden angewandt werden. Dennoch gilt für die Diagnostik und Therapie, die behinderungstypischen Besonderheiten zu berücksichtigen (Aktas, 2012). Was hinzukommt, sind sprachrelevante kognitive und soziale Fähigkeiten, die den Spracherwerb zusätzlich beeinträchtigen können, z. B. die Verarbeitung von Sinneseindrücken, Planungs-, Steuerungs- und Aufmerksamkeitsprozesse, Imitationsfähigkeiten, Denkfähigkeiten, Gedächtnisfähigkeiten und basale sozial-kognitive Fähigkeiten (ebd.).

In einer Studie von Rißling und Petermann (2012) zeigte sich, dass schon bei leicht unterdurchschnittlicher Intelligenz die Rohwerte der Sprachtests deutlich niedriger lagen als bei Kindern mit durchschnittlicher Intelligenz. Die gesamte Bandbreite der klassischen Sprachentwicklungsstörungen kann auftreten. Durch Einschränkungen im Erreichen des Symbolverständnisses und der Objektpermanenz wird der Spracherwerb erheblich erschwert. Daraus entwickelt sich häufig ein verspäteter Sprechbeginn, ein eingeschränkter Wortschatz und schließlich auch Probleme in der Syntax und Morphologie. Grammatikalische Regeln werden nicht einfach über Nachahmen erworben, sondern müssen aus dem Sprachfluss abstrahiert werden. So wird grammatikalisches Lernen durch kognitive Beeinträchtigungen stark erschwert (Wilken, 2009). Eine Abweichung wurde im Beginn der Mehrwortäußerungen festgestellt, die nicht wie im normalen Spracherwerb bei 50 aktiven Wörtern, sondern bei 80-100 liegt (Siegmüller, 2014). Häufig können Kinder mit Intelligenzminderung erst dann Wörter verbinden und eine Bedeutungstrennung zwischen Objekt und Handlung vornehmen (Wilken, 2009). Durch die Wortschatzgröße im Alter von vier Jahren kann die Syntax mit fünf Jahren vorhergesagt werden (van der Schuit et al., 2011a). Die durchschnittliche Äußerungslänge ist nicht nur reduziert, sondern stagniert auch ab dem Alter von 15 Jahren (Rondal, 1996).

Der Wortschatz ist häufig stark eingegrenzt. Substantive mit individuellen Bedeutungen werden zum Teil noch relativ differenziert erworben im Gegensatz zu Verben und Adjektiven. Nicht selten werden Hilfsverben wie „haben“ und „machen“ allgemein eingesetzt und bei Adjektiven ebenfalls nur universale wie „schön“, „gut“, „schlecht“ verwendet (Baun, 1981). Häufig ist auch erkennbar, dass diese Kinder besonders aktuelle Modewörter

wie „geil“, „okay“, „Comic-Wörter“ wie „peng“, „grr“ und kindliche Bezeichnungen wie „wauwau“, „Heia machen“ verwenden (Wilken, 2009).

Bereits in der frühen Interaktionsfähigkeit dieser Kinder mit ihren Eltern erkannte Mühl (2000) ein schwächeres affektives Verhalten, ein später auftretendes und selteneres Lächeln und ein späterer referentieller Blickkontakt. Durch solch eine Passivität wird auch das Interaktionsverhalten der Bezugspersonen verändert, indem diese vermehrte und verstärkte Aktivität zeigen (ebd.). Auf der anderen Seite kann es aber auch sein, dass die Kommunikationspartner durch die passive Kommunikativität des Kindes mit Intelligenzminderung resignieren und nicht wissen, wie sie auf das wenig kommunikative Verhalten reagieren sollen. Dadurch kann ein Teufelskreislauf der Passivität in der Kommunikation entstehen und den Kindern fehlt die Anregung zur Kommunikation durch die Umwelt (Fröhlich, 1995).

Nicht selten sind auch die Primärfunktionen der Sprechorgane bei Kindern mit Intelligenzminderung motorisch beeinträchtigt, sodass es zu myofunktionellen Problemen, Dysarthrien, Dyspraxien und phonetisch-phonologischen Störungen kommt, die die Verständlichkeit stark einschränken können. Besonders schwer beeinträchtigte Kinder besitzen keine Lautsprache (Adam, 1993). Zu beobachten sind teilweise ausgeprägte Wortreduktionen wie „na“ für „Banane“. Geringere Artikulationsprobleme sind beim Nachsprechen von Wörtern zu erkennen. Dies zeigt, dass die Schwierigkeiten in der Artikulation nicht nur motorisch-funktionell bedingt sind, sondern auch auf geringe auditive Gedächtnisleistungen, die mit den kognitiven Beeinträchtigungen einhergehen, zurückzuführen sind. Zu beobachten ist auch, dass häufig in längeren Sätzen die Verbindung der Wörter verschwimmt und unverständlicher wird, als es bei Einzelwörtern der Fall ist (Wilken, 2009).

Auch wenn die Sprachverständnisleistung meist besser als die sprachproduktive Leistung ausgebildet ist, so liegen die Fähigkeiten auch in diesem Bereich meist unter den Leistungen in der entsprechenden Altersgruppe. Häufige Schwierigkeiten im Sprachverständnis bei Kindern mit Intelligenzminderung sind eine geringe phonematische Differenzierung, ein eingeschränkter passiver Wortschatz und ein unklares Bedeutungswissen, eine längere Verwendung der Schlüsselwortstrategie, eine erschwerte Antizipation der zu erwartenden Inhalte und Strukturen, ein verlangsamtes operatives Sprachgedächtnis und eine unzureichende Aufmerksamkeitsrichtung auf die Äußerung (Wilken, 2009). Studien zeigen unterschiedliche Sprachverständnisleistungen von Kindern unterschiedlicher Ätiologien der Intelligenzminderung. Beispielsweise Jungen mit Down-Syndrom schneiden im Sprachverständnis schlechter ab als Jungen mit fragilem-X-Syndrom. Beide Gruppen haben ein schlechteres Sprachverständnis als typisch entwickelte Kinder (Price et al., 2007). Häufig kommt es zu Echolalien, das heißt, das Kind mit kognitiven Einschränkungen wiederholt exakt das gleiche, was der Kommunikationspartner gesagt hat mit den gleichen Worten und der gleichen Prosodie, aber ohne kommunikativen Sinn. Auch Probleme im Monitorings können auftreten, womit die eigene Sprachverstehenskontrolle gemeint ist. Kaiser-Mantel (2014) begründet dies mit der Beobachtung, die Kinder würden weniger fragen, häufig raten und Äußerungen des Gesprächspartners nicht hinterfragen. Praktische Erfahrungen zeigten auch, dass diese Kinder oft mit „Ja“ oder „Nein“ auf jegliche Frage-

formen antworten und ablenkende Strategien einsetzen wie das Antworten mit Floskeln und Füllwörtern (ebd.).

Abbeduto und Short (1994) konnten in einer Studie zeigen, dass Kinder mit Intelligenzminderung (IQ zwischen 50 und 65) im Rollenspiel Kontextinformationen nutzen konnten, um das Ziel des Sprechers zu verstehen. Die Kinder der Studie wiesen vergleichbare Leistungen wie typisch entwickelte Kinder auf, obwohl sie bei der Überprüfung des Grammatikverständnisses schlechter abschlossen. Auch in dieser Studie fiel auf, dass es den Kindern schwer fiel bei Verständnisproblemen Erklärungen von ihrem Gesprächspartner einzufordern.

Wilken (2009) erklärt die unterschiedlichen Störungen in der Sprachentwicklung von Kindern mit Intelligenzminderung zum einen durch motorisch-funktionelle Ursachen beim Saugen, Schlucken, Kauen, Trinken und der Atmung und zum zweiten durch kognitiv-emotionale Faktoren wie der eingeschränkten Interaktion mit Bezugspersonen. Dadurch kann sich Objektpermanenz und Symbolverständnis als Basis des Spracherwerbs nur begrenzt entwickeln. Zudem konnte festgestellt werden, dass bei Kindern mit Intelligenzminderung besondere Probleme der Nachahmung (Dunst, 1998), des Herstellens von geteilter Aufmerksamkeit (Aktas, 2012) sowie der Intentionalität (Mühl, 2000) den Spracherwerb erschweren. Auch die Fähigkeit zur Musterbildung und Kategorisierung wird durch eine verlangsamte Informationsverarbeitung gehemmt, weshalb semantische Kategorien als Grundlage für den schnellen Wortschatzerwerb häufig erschwert hergestellt werden können (Aktas, 2012).

Tendenziell zeigen Kinder mit einer Intelligenzminderung wohl eine geringere Kommunikationsbereitschaft, da sie sich häufig fremdbestimmt und missverstanden fühlen und ihr Verhalten fehlinterpretiert wird. Dadurch wirken sich häufig pragmatisch-kommunikative Störungen stärker auf den Kommunikationsprozess aus als formale Störungen der Sprache an sich. (Wilken, 2009) Zu den pragmatischen Kompetenzen ist jedoch im Vergleich zu den rein linguistischen zu nennen, dass diese häufig trotz eingeschränktem Wortschatz und Grammatik relativ gut entwickelt sind (ebd.). Trotzdem können die wiederkehrenden Frustrationserlebnisse in der Kommunikation zu sprachlichen Isolierungstendenzen führen (Theunissen, 2000).

Wilken (2009) hat vier Niveaus der Sprachfähigkeit von Kindern mit Intelligenzminderung aufgestellt:

1. Stufe der präverbalen Entwicklungsphase: Kommunikation mittels Blicken und einzelnen Ausdruckslauten
2. Stufe der kontextgebundenen Sprachfähigkeit: Kommunikation mittels Zeigen, Greifen, einzelnen Lauten und wenigen Wörtern, z. B. „da“, „nein“, „ja“
3. Stufe der basalen, sprachlichen Kommunikationsfähigkeit: Kommunikation mit starken Verzögerungen und Abweichungen in den Bereichen Phonologie, Semantik, Syntax, Morphologie und Pragmatik

4. Stufe der relativ normalen sprachlichen Fähigkeiten: Kommunikation mittels einfachen, syntaktisch korrekten und verständlichen Sätzen, häufig Redeflussstörungen und Stimmstörungen

Diejenige Gruppe der Kinder, die kaum- und nichtsprechend sind, muss gesondert berücksichtigt werden. Sie können sich für ihre allgemeine Entwicklung wenig oder anders auf die Unterstützung der Lautsprache verlassen. Die fehlende Lautsprache führt zu veränderten Voraussetzungen für das Lernen des Kindes. Es kann zu eingeschränkter Eigenaktivität, vermehrt passives Lernen und negativ veränderten Lernbedingungen kommen. Dadurch kann auch die frühe kognitive Entwicklung verändert werden (Konrad, 2002). Daneben können die Kommunikationsprobleme sich auch auf die emotionale Entwicklung auswirken und die Gesamtpersönlichkeit beeinflussen (Wachsmuth, 1986).

Erreichen Kinder mit geistiger Behinderung dagegen eine relativ normale Sprachfähigkeit, fällt besonders häufig auf, dass sie kaum Nebensätze verwenden, Probleme im genauen Erfassen von sprachlichen Mitteilungen haben, dass das situationsangepasste, sprachliche Handeln nicht immer adäquat ist und dass sie Schwierigkeiten haben Berichte, Erlebnisse und Gefühle differenziert wiederzugeben. Außerdem ist die Wortwahl häufig ungewöhnlich (Wilken, 2009).

Im Folgenden werden Kinder mit Down-Syndrom und im AS gesondert herausgegriffen und ihre sprachlichen Fähigkeiten beschrieben.

2.3.2 Kinder mit Down-Syndrom

Die Sprachentwicklung von Kindern mit Down-Syndrom wird erheblich von der individuell sehr unterschiedlichen kognitiven Beeinträchtigung beeinflusst (Wilken, 2008). Studien zeigen, dass Kinder mit Down-Syndrom eine verlangsamte Sprachentwicklung aufzeigen – ca. eine doppelte Entwicklungszeit (z. B. Chapman, 1995; Miller, 1992). Bis zum Alter von drei Jahren scheint die rezeptive sprachliche Entwicklung noch parallel zur mentalen Entwicklung zu verlaufen, ab dann klappt die Schere immer mehr auseinander und die sprachliche Entwicklung entwickelt sich noch langsamer als die allgemeine kognitive Entwicklung (Schaner-Wolles, 2000). Auch asynchrone Entwicklungsmuster konnten beobachtet werden (z. B. Sarimski, 2009; Chapman, 1995). Zum Beispiel wurde eine klare Dissoziation zwischen Sprachverständnis und Sprachproduktion zugunsten des Sprachverständnisses deutlich. Außerdem ist die Morphosyntax stärker betroffen als lexikalische Fähigkeiten. Typisch sind telegrammstilartige Äußerungen, die die Problematik in der Grammatik verdeutlichen.

Bei vielen Symptomenkomplexen von Kindern mit Mehrfachbehinderungen wie z. B. dem Down-Syndrom wird eine verlängerte Einwortphase beschrieben. Das Kind verharrt dann in diesem Stadium, auch wenn es bereits genügend Wortschatz für die Kombination von Wörtern aufgebaut hat. Die Verschiebung der sprachlichen Ebenen bezieht sich in diesem Fall darauf, dass die lexikalische Ebene bereits besser entwickelt ist als die grammatikali-

sche. Kinder mit Down-Syndrom haben meist Schwierigkeiten im Gebrauch von Artikeln, Präpositionen, Hilfsverben und Zeitformen und erwerben häufig keine grammatikalisch komplexen Strukturen (Wilken, 2008). Die grammatikalische Produktion gilt als besonders störanfällig (Fowler, 1990). Als Ursache dafür wird aufgeführt, dass durch lexikalische, grammatikalische und artikulatorische Schwierigkeiten eine komplexe Störung der Grammatik entsteht. Während der Wortschatz noch bis zum Jugendalter ansteigen kann, bleiben die grammatikalischen Fähigkeiten meist auf einem niedrigen Niveau stehen.

Auch beim Lexikon tritt häufig eine Asynchronie der Entwicklung auf. Bei vielen genetischen Syndromen wie dem Down-Syndrom ist erkennbar, dass das Wortverständnis besser entwickelt ist als die Wortproduktion. Die Schere zwischen Sprachverständnis und Sprachproduktion öffnet sich mit steigendem mentalen Alter zunehmend. Auch die Diskrepanz zwischen Sprachverständnis und der allgemeinen mentalen Entwicklung vergrößert sich in der Kindheit und erst im Jugend- und Erwachsenenalter übersteigen die sprachlichen Fähigkeiten das mentale Alter (Miller, 1988).

Zu beachten ist ebenfalls, dass häufig auftretende Aussprachestörungen nicht nur durch orofaziale Auffälligkeiten aufgrund eines schwachen Muskeltonus verursacht werden, sondern auch die phonologischen Fähigkeiten beeinträchtigt sein können. So kommt es häufig zu eingeschränkter Verständlichkeit (Rißling & Petermann, 2012). Besondere Schwierigkeiten fallen auch in der Narration auf, da diese Kinder textgrammatische Mittel kaum einsetzen können (Schaner-Wolles, 2000).

Trotz der eingeschränkten formal-linguistischen Fähigkeiten zeigen die Kinder deutlich bessere Fähigkeiten im kommunikativ-pragmatischen Bereich. Durch den vermehrten Einsatz von Gestik, Mimik und Körpersprache können sie häufig ihre sprachlichen Probleme kompensieren (Wilken, 2008). Caselli et al. (1998) konnten zeigen, dass Kinder mit Down-Syndrom zwar im Vergleich zu jüngeren typisch entwickelten Kindern gleichen Entwicklungsstandes ein geringeres Wortverständnis und eine eingeschränkte Wortproduktion verfügen, aber nicht in der Verwendung von Gesten. Aufgrund des höheren chronologischen Alters haben die Kinder, so die Autoren, vermutlich schon mehr soziale Erfahrungen gemacht und ihre Stärke im nonverbalen Bereich helfe ihnen in der Kommunikation. Inzwischen deuten Untersuchungen darauf hin, dass die spezifischen Probleme von Menschen mit Down-Syndrom im Spracherwerb besonders auf Defizite im phonologischen Arbeitsgedächtnis zurückzuführen sind (Jarrold, Baddeley & Hewes, 2000).

2.3.3 Kinder im autistischen Spektrum

Auch bei Kindern mit ASS mit Intelligenzminderung variiert die Ausprägung der sprachlichen Defizite je nach Art und Schwere der Störung enorm. Es gibt sowohl Kinder mit leichten Defiziten als auch Kinder, die über keine Lautsprache verfügen (Rißling & Petermann, 2012).

Die qualitative Beeinträchtigung der kommunikativen Kompetenzen gilt als eines von drei zentralen Kennzeichen der ASS (Noterdame & Enders, 2010). Diese Kommunikations-

probleme scheinen durch eine ausbleibende Entwicklung der sozialen Handlungsfertigkeiten bedingt zu sein. Nicht alle Kinder im AS entwickeln Sprache (laut Chan et al., 2005 nur 20-50 %). Meist wird ein sehr verspäteter Sprachlernbeginn beobachtet, der nicht unbedingt in Verbindung mit einer kognitiven Beeinträchtigung steht. Die weitere Sprachentwicklung verläuft verzögert. Definitionsgemäß ist die Sprachentwicklung beim Asperger-Syndrom unauffällig, die Sprache kann in späterem Verlauf altklug, unangemessen und idiosynkratisch wirken (Minschew et al., 1995)¹. Aufgrund einer eingeschränkten Verarbeitungskapazität für akustische Informationen sind Probleme im Sprachverständnis zu beobachten. Im Vergleich zu Sprachentwicklungsstörungen ist das Sprachverständnis bei diesen Kindern von Anfang an relativ gering. Mit zunehmendem expressiven Sprachgebrauch treten prosodische und kommunikativ-pragmatischen Besonderheiten immer mehr in den Vordergrund. Die nonverbale Kommunikation ist auffällig, da Probleme in der Joint Attention auftreten, im Blickkontakt, im Distanzverhalten, in der gestischen Kommunikation, beim Erkennen von Gesichtern und Emotionen und im sozialen Verständnis (Schirmer, 2010). Menschen im AS gelingt es nicht, den situativen Kontext, im Sprachverstehensprozess zu nutzen, was als *Kontextblindheit* bezeichnet wird (Vermeulen, 2009).

Häufig wird die Verständlichkeit der Kinder im AS durch einen unnatürlichen Verlauf der Sprechmelodie und Stimmintensität eingeschränkt. Die sprachlichen Äußerungen weisen Schwierigkeiten beim Verstehen und Übermitteln von Einstellungen und Absichten auf, obwohl die Verwendung von Wörtern und Grammatik problemlos gelingen kann. Der formal sprachliche Aspekt wird häufig erworben, die sozial-kommunikative Anwendung erscheint jedoch „seltsam anders“. Etwa ein Sechstel der Kinder im AS kann ein formal normales Sprachentwicklungsniveau erreichen. Sprache kann dennoch nicht immer zur Kommunikation und zum Weitergeben von Informationen eingesetzt werden. Die Fähigkeit zur Gesprächsführung und das Stellen von Fragen sind vielfach deutlich eingeschränkt. Auch Echolalien werden häufig beobachtet (Aktas, 2012; Klicpera & Innerhofer, 2002).

Die Schwierigkeiten ergeben sich auch beim Erwerb des Bedeutungssystems der Sprache. In der Spontansprache kommt es häufig zu Verletzungen des Kontextes bei der Wortwahl, weil die Kinder semantische Einschränkungen nicht berücksichtigen. Beim Wortverständnis fällt auf, dass sie besondere Probleme bei Wörtern aufweisen, die keinen konkreten Referenten bezeichnen, sondern z. B. Relationen darstellen und stark kontextabhängig sind. Dies ist z. B. bei Pronomen und Präpositionen oder anderen deiktischen Ausdrücken wie „dort“, „da“ der Fall. Auch im Satzverständnis sind deutliche Probleme bei Kindern im AS erkennbar. Häufig wird beobachtet, dass sie mehr Zeit brauchen, um Äußerungen anderer Personen zu verstehen. Das Hauptproblem liegt wohl mehr im Erfassen von alltäglichen Ereignissen und weniger am Verständnis syntaktischer Strukturen an sich. Typisch sind auch Verständnisprobleme von figurativer Sprache, also Aussagen, die nicht wörtlich zu nehmen sind. Besonders schwer fällt es Menschen im AS auch, Körpersprache als kommunikatives Medium einzusetzen als auch rezeptiv zu erfassen (Aktas, 2012; Klicpera & Innerhofer, 2002).

¹ Das Asperger-Syndrom wird in dieser Studie ausgeschlossen

2.4 Sprachdiagnostik bei Kindern mit Intelligenzminderung

Die Entwicklungsprofile von Kindern mit Intelligenzminderung sind sehr variabel. Welche Probleme in der Sprachdiagnostik auftreten können und welche Möglichkeiten bei diesen Kindern vorherrschen, soll im Folgenden erläutert werden.

2.4.1 Herausforderungen und Probleme

Die Diagnostik bei Kindern mit Intelligenzminderung ist in mehrfacher Hinsicht schwierig. Zum einen haben die Kinder häufig eine Reihe an Begleitstörungen, zum Beispiel im Verhalten, in der Motorik, in der Wahrnehmung und der Aufmerksamkeit. Daher kann das sprachliche Wissen nicht korrekt zum Ausdruck kommen und verzerrt sein durch diese überlagernden Probleme. Zum zweiten kann man sich bei Kindern mit Intelligenzminderung nicht am Lebensalter orientieren. Normalerweise können Testverfahren je nach chronologischem Alter herangezogen werden. Da aber die sprachlichen und kognitiven Unterschiede von Kindern mit geistiger Behinderung enorm sind, kann man keine Prognose nur nach dem Alter und der Ätiologie der Intelligenzminderung bestimmen. Bei jedem Kind ist mit allen möglichen Sprachkompetenzniveaus zu rechnen, was eine besondere diagnostische Herausforderung darstellt (Kaiser-Mantel, 2012; Aktas, 2012; Schellen, 2016).

Sarimski (2001: 87f) kritisiert, dass in der Diagnostik von Kindern mit Intelligenzminderung stark defizitorientiert vorgegangen wird:

„Herkömmliche Sprachtests oder Checklisten, die sich an den Stufen der normalen Sprachentwicklung orientieren, eignen sich nicht für diesen Zweck. Sie führen zu einer reinen Dokumentation von Defiziten in der Form der Sprachäußerungen, werden dem Spektrum der individuellen Fähigkeiten zur Kommunikation im Alltag nicht gerecht und differenzieren zu wenig im vorsprachlichen Bereich. Sie überfordern die Kooperationsbereitschaft von schwerbehinderten Kindern und führen nicht zu validen Ergebnissen.“

Zu beachten ist vor allem, dass Kinder mit Intelligenzminderung sich häufig von den herkömmlichen Sprachtests überfordert fühlen (Sarimski, 2001). Vielfach zeigt sich eine Überforderung und mangelnde Kooperationsbereitschaft, indem die Kinder immer wieder versuchen, aus der Untersuchung auszubrechen. Nicht nur an das Untersuchungsinstrument werden hohe Anforderungen gestellt, damit die Kinder kooperativ sind, sondern im Besonderen auch an den Untersucher. Er hat die Aufgabe, die Testsituation so zu gestalten, dass das Kind motiviert und konzentriert bleibt und nicht abgelenkt ist von anderen Reizen (Aktas, 2004). Der Diagnostiker muss beachten, dass nicht durch normorientierte Verfahren die Defizite der Kinder zu sehr in den Vordergrund rücken und die kommunikativen Fähigkeiten dadurch nicht beachtet werden. Aktas (2004) betont, dass es sehr viel wichtiger sei zu ermitteln, über welche Fähigkeiten und Repräsentationsmöglichkeiten das Kind bereits verfügt, welche Entwicklungsschritte es schon durchlaufen hat und welche als nächstes anstehen.

Eine Kombination von unterschiedlichen Methoden und Verfahren erscheint am sinnvollsten und am zuverlässigsten, um einen Überblick über die wahren sprachlichen Fähigkeiten

eines Kindes mit Intelligenzminderung zu bekommen (Kaiser-Mantel, 2012; Aktas, 2012). Eine normorientierte Diagnostik sollte demnach immer ergänzt werden durch weiterführende Interpretationen, die die Stärken und Schwächen eines Kindes deutlich machen. „Das Ziel besteht darin, ein hohes Ausmaß an Objektivität mit einem hohen Ausmaß an Aussagekraft zu vereinbaren“ (Aktas 2004: 26).

2.4.2 Möglichkeiten

Aktas (2012) möchte dem Problem der Orientierungslosigkeit in der Auswahl an Diagnostikinstrumenten bei Kindern mit Intelligenzminderung entgegen kommen. Sie hat daher einen Entscheidungsbaum entwickelt, der als Leitfaden zur Auswahl der Sprachdiagnostik dienen soll:

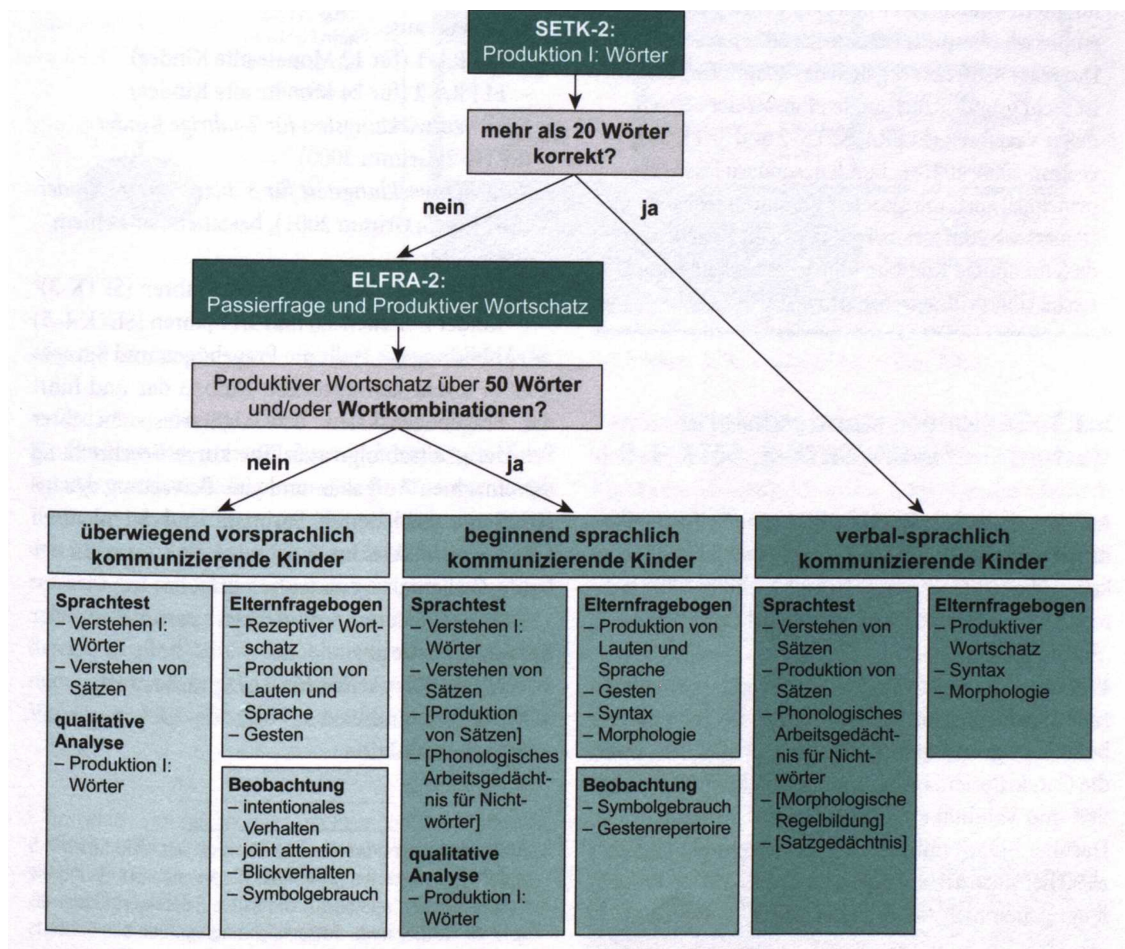


Abbildung 2: diagnostischer Leitfaden laut Aktas (2012: 61)

Eine Auswahl an Verfahren, die als Sprachdiagnostik bei Kindern mit Intelligenzminderung einzusetzen sind, bieten zum Beispiel Sarimski und Steinhausen (2007), Kaiser-Mantel (2012) sowie Lies und Marks (2014). Entwickelt wurde von Aktas (2004) eine adaptierte Version des Sprachentwicklungstests für Kinder (SETK). Diese Version verwendet alle Untertests des SETK-2 und des SETK 3-5 in einer neuen Kombination, damit die Kinder einen Testablauf bekommen, der besser auf ihre Fähigkeiten abgestimmt ist. Der Einstieg in den diagnostischen Prozess erfolgt hierbei nicht wie sonst über das chrono-

logische oder mentale Alter des Kindes, sondern über den produktiven Wortschatz. Das Vorgehen erfolgt dynamisch, d. h. flexibel, je nach Fähigkeiten des Kindes (Aktas, 2004).

Der TASP (Bruno & Hansen, 2009) ermöglicht das Symbolverständnis von nicht oder kaum sprechenden Kindern zu erfassen. Nach seiner Auswertung können Empfehlungen für den Einsatz Unterstützter Kommunikation vorgenommen werden. Appelbaum (2011) schlägt für die Diagnostik von Kindern mit Intelligenzminderung vor, auch ihre Gebärdensprachkompetenz über Wortlisten für Gebärden und Lautsprache zu erfassen.

Das Grundprinzip in der Diagnostik bei Kindern mit Intelligenzminderung sollte laut Aktas (2012) die Methodenvielfalt darstellen und aus der Befragung, Beobachtung und den standardisierten Tests bestehen. Die Annahme, dass Kinder mit Intelligenzminderung nicht testbar seien und damit keine standardisierten Tests angewendet werden können, wird von Aktas (2004) verworfen. Standardisierte Tests können in einem adaptiven Vorgehen in ihrer Instruktionsanweisung so variiert werden, dass das Kind zur Mitarbeit motiviert wird. Eine andere Herangehensweise erfolgt über ein standardisiertes Vorgehen mit einer normorientierten Auswertung, indem über den Rohwert anhand der T-Wert-Tabelle ein Sprachalter ermittelt werden kann. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit allen Personen, die auf die Sprachentwicklung des Kindes Einfluss nehmen, ist hierbei von Bedeutung.

Die Diagnostik sollte demnach entwicklungsorientiert vorgehen und einer gezielten Fragestellung nachgehen (Schellen, 2016; Aktas, 2012). Gezielte Fragestellungen könnten z. B. sein „Welche sprachlichen und kognitiven Strategien setzt das Kind beim Erwerb neuer Wörter ein?“ (Glück, 2000: 173). Des Weiteren sollte neben dem sprachlichen Entwicklungsprofil auch ein kognitives Entwicklungsprofil nichtsprachlicher, aber sprachrelevanter kognitiver Fähigkeiten erhoben werden. Ein Entwicklungsalter oder ein Intelligenzquotient können hierfür eine grobe Orientierungshilfe darstellen. Besondere Stärken und Schwächen eines Kindes können Anhaltspunkte für die Therapieplanung darstellen (Aktas, 2012). Zudem ist, mehr noch als bei typisch entwickelten Kinder zu berücksichtigen, dass das Material ansprechend und kindgerecht ist.

Insgesamt soll aus allen Methoden ein differenziertes, diagnostisches Gesamtbild geschaffen werden, bei dem verschiedene Methoden miteinander verknüpft werden. Auf die Befragung, die Beobachtung und den Einsatz standardisierter Verfahren wird im Folgenden eingegangen:

Befragung:

Jede diagnostische Arbeit beginnt mit einer Anamnese der Bezugspersonen des Kindes, um wichtige Informationen zum Entwicklungsverlauf zu erhalten. Eine Reihe an standardisierten Elternfragebögen existieren, um die Wortschatzgröße des Kindes zu Beginn der Sprachentwicklung einschätzen zu können (z. B. „Elternfragebögen für die Früherkennung von Risikokindern“ (ELFRA): Grimm & Doil, 2006; „Eltern Antworten“ (ELAN): Bockmann & Kiese-Himmel, 2006).

Beobachtung:

Die Beobachtung stellt aufgrund der Alltagsrelevanz eine besonders bedeutende Methode dar. Unstrukturierte Beobachtungen in freien Situationen, teilstrukturierte Situationen bis hin zu vollstrukturierten Beobachtungssituationen, bei denen Kodierschema und Auswertungsrichtlinien vorgegeben sind (Aktas, 2012), herrschen vor. Sie lassen sich auch danach unterteilen, ob die beobachtende Person aktiv oder passiv teilnehmend ist oder ob sie verdeckt beobachtet. Beobachtungen unterliegen einem subjektiven Bewertungsspielraum, aber auch standardisierte Beobachtungsverfahren existieren (ebd.).

Standardisierte Tests:

Bei standardisierten Testverfahren sind Durchführung, Auswertung und Interpretation in hohem Maße vorgegeben. Die Hauptgütekriterien sind die Objektivität, die Reliabilität und die Validität. Der besondere Vorteil von normorientierten Tests ist, dass durch die Angabe von Normwerten, die Leistungen eines Kindes gut dokumentiert werden können und ein Vergleich zur Altersnorm getroffen werden kann (ebd.).

Verändertes Testverhalten in der Diagnostik:

Damit die Kinder mit Intelligenzminderung ihre sprachlichen Fähigkeiten auch adäquat zeigen können, muss der Untersucher sich auf die Besonderheiten der Kinder einstellen und diese berücksichtigen. Kaiser-Mantel (2014: 218) drückt dies folgendermaßen aus: „Geben wir also dem Kind die Hilfestellung, die es braucht, damit es zeigen kann, was es kann.“ Hierzu zählt z. B. die Testsituation ruhig zu gestalten, indem ablenkende Reize und Störquellen wie Telefon ausgeschaltet werden. Zudem kann eine visuelle Strukturierung der Arbeitsschritte helfen. Zusätzlich müssen die Instruktionen gegebenenfalls in ihrer Darbietung modifiziert werden. Die Testinstruktion wird in einfacher Sprache, mit gestischer und mimischer Unterstützung, langsam, deutlich und betont wiedergegeben. Vermehrte Wiederholungen werden zugelassen und motivierende Aufforderungen sind immer wieder anzubringen. Auch das Üben der Aufgabenstellungen mit anderen Items, nicht jedoch mit Testitems kann erlaubt sein. Damit kann das Aufgabenverständnis gesichert werden. Wichtig dabei ist, dass alle Veränderungen in der Testung notiert werden müssen und in der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen sind (Kaiser-Mantel, 2014; Liehs & Marks, 2014). Während der Testdurchführung sollte der Untersucher zügig voran gehen, dem Kind aber Zeit lassen zu reagieren und zu antworten und sich vor jeder Itemvorgabe vergewissern, dass das Kind aufmerksam ist. Die Mitarbeit und Motivation des Kindes muss viel stärker und gezielter aufrecht erhalten werden als bei typisch entwickelten Kindern. Behinderungsspezifische Besonderheiten sind zu berücksichtigen, z. B. brauchen Kinder mit Down-Syndrom kurze Anweisungen. Gegebenenfalls ist die Aufgabenstellung zu variieren und/oder die Testreihenfolge zu verändern (Aktas, 2012; Liehs & Marks, 2014).

Liehs und Marks (2014) betonen die ICF-Orientierung in der Diagnostik. Damit ist gemeint, dass sowohl die Ebene der Körperfunktionen mit ihren sprachlichen Vorausläuferfähigkeiten, den linguistischen, sensorischen und motorischen Fähigkeiten zu berücksichtigen sind als auch die Ebene der Aktivität und Partizipation.

Insgesamt ist das Entscheidende in der Sprachdiagnostik von Kindern mit Intelligenzminderung, sich aus unterschiedlichen, sich ergänzenden Methoden und Verfahren ein differenziertes, diagnostisches Gesamtbild zu erstellen.

2.5 Sprachtherapie bei Kindern mit Intelligenzminderung

Die Sprachtherapie bei Kindern mit Intelligenzminderung gestaltet sich häufig als sehr komplex aufgrund der Mehrdimensionalität der Störungsbilder. Eine fundierte, zielorientierte Therapie ist unbedingt notwendig (Aktas, 2012). Im folgenden Kapitel soll auf die Ziele der Sprachtherapie, ihre entwickelten Methoden und deren Wirksamkeit bei Kindern mit Intelligenzminderung eingegangen werden.

2.5.1 Ziele

Im Allgemeinen gelten bei der Sprachtherapie von Kindern mit Intelligenzminderung die gleichen Ansprüche wie bei Kindern mit spezifischer Sprachentwicklungsstörung (SSES) auch. Die Therapie muss individuell auf die Stärken und Schwächen des jeweiligen Kindes abgestimmt sein (Kaiser-Mantel, 2014). Außerdem ist eine entwicklungsorientierte Kommunikations- und Sprachförderung vorzunehmen (Aktas, 2012). Dies bedeutet, dass sprachtherapeutische Ziele auch bei Kindern mit Intelligenzminderung am Sprachentwicklungsstand des Einzelnen anzupassen sind und aus der sogenannten *Zone der nächsten Entwicklung* (Wygotski, 1987) auszuwählen sind. Laut Aktas (2012) liegt das Ziel einer professionellen Sprachtherapie bei Kindern mit geistiger Behinderung darin, den verlangsamten Sprachentwicklungsverlauf zu beschleunigen. Da Sprache ein wichtiges Denkwerkzeug ist, womit man auch den Konzept- und Wissenserwerb erleichtert, ist sie auch für die kognitive Entwicklung relevant (Weinert, 2006).

Der Fokus der Therapie sollte laut Kaiser-Mantel (2014) auf der Förderung der kommunikativen Kompetenz mit allen zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln liegen und nicht nur auf den klassischen, funktionalen Sprachstörungen. Die Empfehlung, nonverbale Kommunikation neben der Lautsprache in der Kommunikationsförderung einzusetzen, wird inzwischen seit über dreißig Jahren in Deutschland gegeben (Wachsmuth, 1986).

Es muss immer berücksichtigt werden, dass jeder Mensch eine hohe intrinsische Motivation zur Kommunikation und Kooperation mit anderen Menschen angeboren hat. Die drei grundlegenden Absichten, um miteinander zu kommunizieren sind Informieren, Teilen und Auffordern (Tomasello, 2009). Kinder mit Intelligenzminderung sind nicht selten kaum-, nicht- oder wenigsprechend, sodass ihre Sprache und Kommunikation schwer beeinträchtigt ist. Dadurch ist ihre Kooperation und Teilhabe an der Gesellschaft gehindert, worunter auch die Lebensqualität leidet. An dieser Stelle muss die Sprachtherapie Hilfestellungen zur Kommunikation im Alltag für das soziale Umfeld geben. Generell soll das Ziel jeglicher kommunikativer Förderung von Menschen ohne oder mit schwer verständlicher Lautsprache die verbesserte Partizipation am gesellschaftlichen Leben sein. Die Integration

behinderter Menschen in ihre soziale Umwelt gelingt nur durch eine funktionierende Kommunikation (Boenisch, 2009a).

Um individuelle Therapieschwerpunkte festlegen zu können und das therapeutische Vorgehen an die jeweiligen Bedürfnisse des Kindes anpassen zu können, kann auch die Ätiologie der Intelligenzminderung und das Wissen über syndromspezifische Besonderheiten von Bedeutung sein. So können Therapieschwerpunkte einfacher gesetzt werden und auf die Bedürfnisse des Kindes abgestimmt werden. Bei Kindern mit Down-Syndrom beispielsweise kann die relative Stärke im visuellen Auffassungsvermögen genutzt werden (Sarimski, 2008).

Nonn (2014) greift den sozialpragmatischen Ansatz Tomasellos' (2009) zur menschlichen Kommunikation auf, indem sie den Spracherwerb in die Kommunikationsentwicklung einbettet. Durch die bildliche Darstellung eines Zuges wird erklärt, wo die Stellung der Kommunikation (Austausch) und Pragmatik (Sprachliches Handeln) im Rahmen des Spracherwerbs zu finden sind. Kommunikation und Pragmatik bilden die Lokomotive, die die anderen sprachlichen Ebenen in Form von Wägen ziehen. Auch das Prinzip der Kooperation (Wir-Intentionalität) findet seinen Platz zwischen der Lokomotive und den Wägen. Diese Veranschaulichung soll eine Grundlage bilden, um mit wenig sprechenden Menschen zu kommunizieren und wird in Abbildung 3 dargestellt (Nonn, 2014: 24).

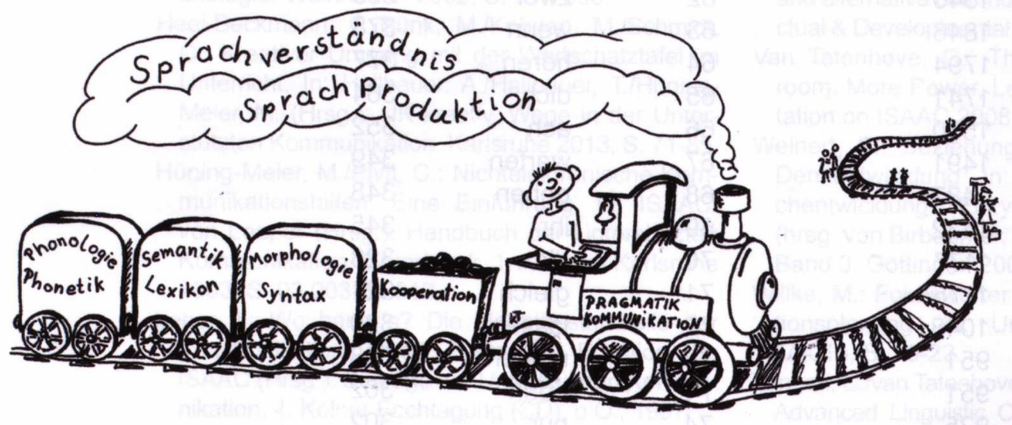


Abbildung 3: Zug, der den Spracherwerb zieht nach Nonn (2014: 24)

Laut Boenisch (2014b) stellt das Kernvokabular² schließlich den Motor des Spracherwerbs dar, da dadurch die Kraft der Sprache entdeckt werden kann. Von ihm wird ein Paradigmenwechsel in der Sprachtherapie von einer inhaltswortfokussierten Sprachtherapie zu einer kernvokabularorientierten Therapie gefordert.

Kaiser-Mantel (2014) nennt eine Reihe an Prinzipien, die dem Therapeuten helfen sollen, die Besonderheiten der Kinder mit Intelligenzminderung zu berücksichtigen. Folgende Merkmale werden aufgeführt:

² Kernvokabular: 80 % des gesagten Wortschatzes, Randvokabular: 20 % des gesagten Wortschatzes (Boenisch, 2011)

- Kinder mit Intelligenzminderung brauchen *mehr* (multimodal und multidimensional, z. B. mit Hilfe von Visualisierungsmethoden für Handlungspläne, Arbeitsschritte, syntaktischen, morphologischen, phonologischen Strukturen, kommunikativen Regeln)
- Kinder mit Intelligenzminderung brauchen *Normales* (Orientierung am normalen Sprach- und Kommunikationsentwicklungsprozess)
- Kinder mit Intelligenzminderung brauchen *Besonderes* (Angebote mit starken auditiven, visuellen, taktilen Reizen)
- Kinder mit Intelligenzminderung brauchen *Pausen* (Berücksichtigung der reduzierten Aufmerksamkeitsleistung)
- Kinder mit Intelligenzminderung brauchen *uns* (Kommunikationspartner als Modell)

Zudem muss in der Elternarbeit auf die erschwerte elterliche Abstimmung auf das Kind in der Kommunikation eingegangen werden. Nur wenn man als Therapeut und Elternteil akzeptiert, dass man sein eigenes Verhalten in Bezug auf das Kind anpassen muss, kann man das Kind dabei unterstützen, ein eigenes Kommunikationssystem aufzubauen. Das Ziel ist die Förderung von Eigenaktivität, Kreativität und sozialer Einflussnahme (Konrad, 2002).

Insgesamt ist das Ziel der Sprachtherapie bei Kindern mit Intelligenzminderung „eine zunehmend selbstbestimmte Lebensführung“ (Wilken, 2009: 122), indem die kommunikativen Kompetenzen der Patienten unter Beachtung individueller Fähigkeiten und Interessen berücksichtigt werden.

2.5.2 Methoden

Im Zentrum der Methodenwahl in der Sprachtherapie von Kindern mit Intelligenzminderung sollte immer die Passung der kindlichen Lernmöglichkeiten und der sprachlichen Umwelt stehen. Gegebenenfalls sind störungsspezifische Besonderheiten bei Kindern mit Intelligenzminderung bei der Methodenwahl zu berücksichtigen (Aktas, 2012). Im Folgenden wird auf die im deutschen Sprachraum verbreiteten Methoden eingegangen, die in der Sprachtherapie bei Kindern mit Intelligenzminderung Anwendung finden.

Unterstützte Kommunikation:

Einen breiten Raum nehmen besonders die Methoden aus der „Unterstützten Kommunikation“ (UK) zur Kommunikationsförderung dieser Kinder ein. Darunter werden alle pädagogischen und therapeutischen Hilfen gefasst, die Menschen ohne oder mit eingeschränkter Lautsprache zur Verständigung angeboten werden (Wilken, 2014a). Das bedeutet, zusätzliche Hilfsmittel, damit die Person trotz beeinträchtigtem Sprachverständnis und Sprachproduktion selbstständig kommunizieren kann. Das Ziel ist die Förderung aller Kommunikationsmöglichkeiten des Menschen ohne Lautsprache (Boenisch, 2009a). „UK zielt auf die Verbesserung der gesamten kommunikativen Situation zwischen Menschen ohne Lautsprache und ihren GesprächspartnerInnen ab.“ (Boenisch 2014a: 164). Der Begriff UK ist die deutsche Bezeichnung des international etablierten Fachgebiets „Alternative and Augmentative Communication“ (AAC).

Es geht also kurz gesagt um „die Verbesserung der kommunikativen Möglichkeiten von Menschen mit schwer verständlicher bzw. fehlender Lautsprache“ (Braun, 2008: 3). Um diesem Ziel nachzukommen, sollen alternative oder ergänzende Kommunikationsformen zum Einsatz kommen (Braun & Orth, 2007). Unterstützt wird UK von dem internationalen Dachverband ISAAC („International Society for Augmentative and Alternative Communication“). Es handelt sich um ein interdisziplinäres Fachgebiet, das unabhängig von Alter einer Person und dessen Störungsbild eingesetzt werden kann.

Das Ziel ist, dass eine UK-kommunizierende Person gleichzeitig und gleichwertig mehrere Komponenten eines Kommunikationssystems angeboten werden, sodass die Person sich verständlicher mitteilen kann. Dadurch soll kommunikativer Frust vermieden werden, Einfluss auf Kommunikationsprozesse genommen werden, kommunikative Kompetenzen erkannt werden und darauf aufbauend Kommunikationsmöglichkeiten erweitert werden (Appelbaum, 2014).

Laut von Tetzchner und Martinsen (1992) profitieren von einer UK-Behandlung folgende drei Gruppen:

1. Menschen, die ein gutes Sprachverständnis haben, aber Probleme im Expressiven („expressive language group“),
2. Menschen, die vorübergehend UK brauchen, um Sprache besser verstehen zu können oder sich selbst verständlicher mitteilen können („supportive language group“),
3. Menschen, die eine dauerhafte expressive und rezeptive UK-Unterstützung brauchen („alternative language group“).

Seit einiger Zeit wird UK nicht mehr als eigenständiger Fachbereich, sondern als eine Methode der Sprachtherapie angesehen (z. B. von Giel & Liehs, 2010; Kaiser-Mantel, 2012). Giel (2014b) bekräftigt, dass sowohl die Sprachtherapie die UK braucht als auch die UK die Sprachtherapie. UK kann nur im Team erfolgreich umgesetzt werden, da nur, wenn viele Kommunikationspartner die Methoden der UK anwenden, die kommunikativen Kompetenzen eines UK-Kommunizierenden wachsen können. Die Sprachtherapeutin dient im Team als Diagnostikerin, um den nächsten Erwerbsschritt zu bestimmen und als Kommunikationspartnerin. Im Zentrum der UK-basierten Sprachtherapie stehen Kommunikationshilfen, die vom pädagogisch-therapeutischen Team bereitgestellt wurden und mit deren Vokabular der UK-Nutzer sich verständigen kann (Boenisch, 2014a). Zum zweiten impliziert die UK-Förderung auch eine Kognitionsförderung, da die Wortschatzerweiterung auch die Denkentwicklung unterstützt (Weinert, 2006).

Man unterscheidet körpereigene („unaided communication“) und externe, körperfremde, hilfsmittelgestützte („aided communication“) Kommunikationsformen, wobei diese wiederum unterteilt werden in elektronische und nichtelektronische Hilfsmittel. Zu den körpereigenen gehören motorische Kommunikationsformen wie Gesten und Gebärden und zu den hilfsmittelgestützten zählen Kommunikationsgeräte mit grafischen Kommunikationsformen in Form von zwei- und dreidimensionalen Symbolen (Kaiser-Mantel, 2012). Abbildung 4 und 5 sollen diese Einteilung veranschaulichen:

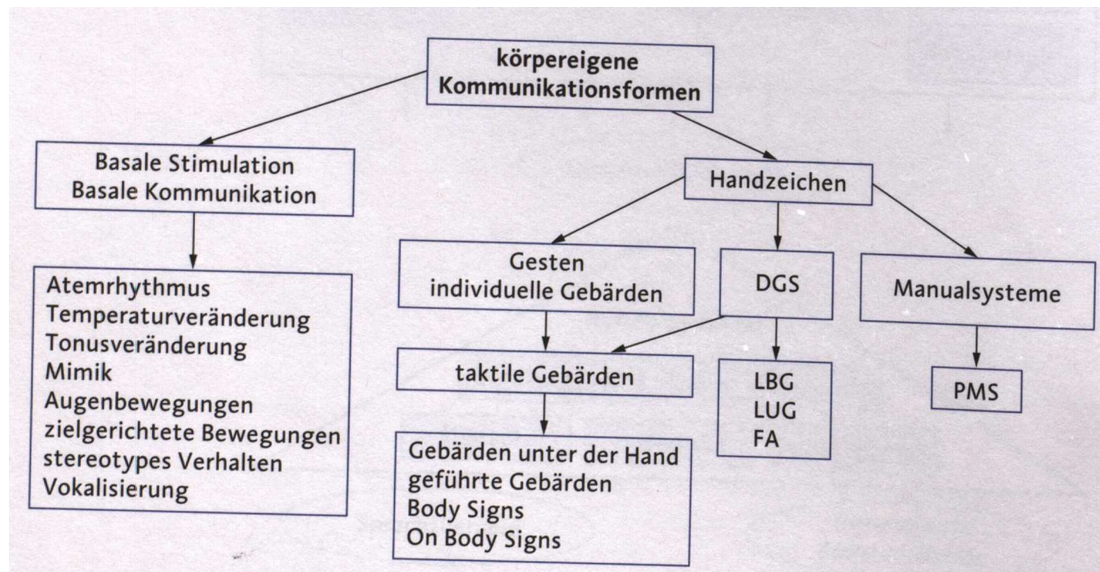


Abbildung 4: Körper-eigene und externe Kommunikationsformen nach Kaiser-Mantel (2012: 24)

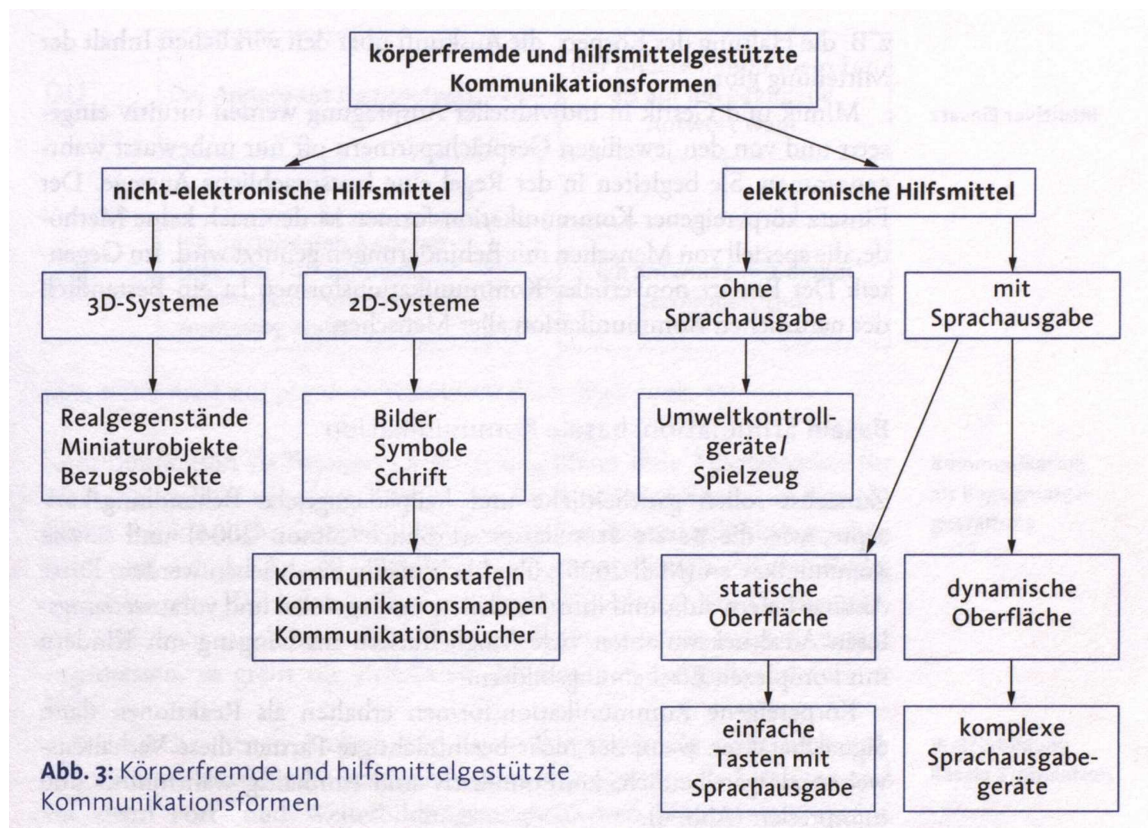


Abbildung 5: körperfremde, hilfsmittelgestützte Kommunikationsformen nach Kaiser-Mantel (2012: 25)

Zudem existiert die Einteilung nach der Abhängigkeit („dependent communication“) bzw. Unabhängigkeit („independent communication“) der Person mit UK-Bedarf zu ihrem Kommunikationspartner (von Tetzchner & Martinsen, 1992). Es ist ein multimodaler Ansatz, der möglichst viele Kommunikationsformen miteinander individuell und situativ verknüpft.

Die Frage der Methodenwahl bei einem Kind mit Intelligenzminderung und der Entscheidung, ob Sprachtherapie und/oder UK eingesetzt wird, wird von unterschiedlichen Praktikern unterschiedlich beantwortet. Kaiser-Mantel (2012) sieht UK als Bestandteil von Sprachtherapie an und auch Boenisch (2009b) möchte Sprachtherapie und UK verbinden. Wünschenswert wäre, dass der UK-Nutzer gleichzeitig und gleichwertig multimodal kommuniziert und die verschiedenen Kommunikationsformen kombiniert (Kaiser-Mantel, 2012; Nonn, 2011).

Bis heute herrscht im Bereich der UK ein Mangel an theoretischer Fundierung, besonders was ein theoriegeleitetes Vorgehen in der Intervention angeht. Laut Boenisch (2009a) liegt dies an der Interdisziplinarität des Ansatzes und an der Komplexität des Phänomens der *Kommunikation*. Erste Versuche der wissenschaftlichen Theoriebildung nehmen Renner & Lage (2003), Wachsmuth (2006) und Boenisch (2009a) vor. Nonn (2014) zeigt eine theoretische Einbettung nach dem sozialpragmatischen Ansatz von Tomasello (2009) auf. Diesem Ansatz liegt zugrunde, dass menschliche Kommunikation sich zum einen aus angebotener Kooperation und Hilfsbereitschaft und zum anderen aus Verständigung und Kognition entwickelt. Damit hat Sprache eine primär soziale Funktion. Bezieht man diesen Ansatz auf die UK, können laut Nonn (2014: 42-44) folgende Prinzipien abgeleitet werden:

- „Entfaltung der kommunikativen Kompetenz durch Gelegenheiten zur Kommunikation: Schaffen von vielen natürlichen Kommunikationssituationen
- Kommunikationsreiche Gestaltung des Alltags: Modellfunktion des Kommunikationspartners
- Empfehlungen für Kommunikationshilfen: frühe Motive der Kommunikation sind Grüßen, Danken, Bedauern ausdrücken“

Der entscheidende Aspekt bei allen Kommunikationsformen innerhalb der UK liegt laut Boenisch (2014) in der Bedeutung des *Kernvokabulars*. Damit sind die 200-300 am häufigsten gesprochenen Wörter einer Sprache gemeint. Es macht 80 % des Gesprochenen aus und dazu zählen vor allem situationsunspezifische Funktionswörter (Pronomen, Hilfsverben, Adverbien, Präpositionen, Artikel, Konjunktionen etc.). Die 20 % des verbliebenen Wortschatzes werden als *Randvokabular* bezeichnet und beziehen sich vor allem auf Inhaltswörter. Bildlich ausgedrückt bildet das Kernvokabular den Motor für die Lokomotive, die den Spracherwerbszug zieht (Nonn, 2014), da zu Beginn des Spracherwerbs das erste Ziel darin besteht, die Kraft der Sprache zu entdecken. Dies geschieht über Kernvokabular. Erste praktische Anwendungen zum systematischen Wortschatzaufbau unter Berücksichtigung des Kernvokabulars geben positive Rückmeldungen (z. B. Sachse & Willke, 2011; Sachse, 2013; Willke, 2013).

Es wird bei jeder Kommunikationshilfe beansprucht, dass der Wortschatz des UK-Menschen sowohl individuell abgestimmt sein muss als auch universell einsetzbar sein soll. Hilfestellungen zu solch einem flexibel einsetzbarem Vokabular bieten Häufigkeitslisten der deutschen Sprache. Auch erste Studien zur kommunikativen Situation von Schülern an Förderschulen mit dem Schwerpunkt körperliche (Boenisch, 2009a) sowie geistige Entwicklung (Thümmel, 2011) konnten Ableitungen zur Methodik und Didaktik bei komplexen Kommunikationsstörungen liefern. Entscheidend ist wohl, dass diese Menschen einen Wortschatz zur Verfügung haben müssen, der situationsadäquat einsetzbar ist und

ihrem Lebensalter und Interessen entspricht. Auch die beste Kommunikationshilfe ist ungeeignet, wenn der Mensch nicht das ausdrücken kann, was er gerne ausdrücken möchte (Boenisch, 2014a).

Von Eltern oder auch Therapeuten wird immer wieder Skepsis gegenüber UK geäußert. Noch heute ist das Vorurteil, der Einsatz von UK würde die Entwicklung der Lautsprache behindern, verbreitet. Inzwischen widerlegen dies aber eine Reihe an Studien (z. B. Bringer & Light, 2007; Dada & Alant, 2009; Sachse, 2001; Boenisch, 2008b;).

Spezielle Methoden für Kinder mit Down-Syndrom:

Wilken (2010) gibt einen ausführlichen Überblick zur Sprachförderung bei Kindern mit Down-Syndrom. Sie betont sowohl die Förderung der Kommunikation durch Methoden aus der UK – besonders die „Gebärden-Unterstützte Kommunikation“ GuK als auch die klassische Sprachtherapie zur Behandlung der einzelnen sprachlichen Symptome. Auf GuK wird ausführlich im Kapitel 3.5 eingegangen. Eine besondere Hilfe im Spracherwerb und im Sprechenlernen kann auch das Lesenlernen darstellen. Die visuelle Stärke der Kinder mit Down-Syndrom wird als Ressource in der Therapie genutzt, sodass Programme zum frühen Lesen lernen entstanden sind (z. B. Oelwein, 1998).

Spezielle Methoden für Kinder im ASS:

Da ASS keine Störung ist, die geheilt werden kann, ist es von besonderer Bedeutung, eine Lebensform zu finden, die einen erfüllten gemeinsamen Alltag ermöglicht. Die Zusammenarbeit mit den Eltern in der Therapie nimmt daher einen großen Stellenwert ein. Spezielle therapeutische Förderkonzepte, die auf die Stärken und Schwächen von Kindern im AS abgestimmt sind, wurden im angloamerikanischen Raum entwickelt und haben sich inzwischen in Deutschland verbreitet. Dazu gehört das TEACCH-Konzept („Treatment and Education of Autistic and related Communication handicapped Children“: Häußler, 2005), das das Verstehen durch Visualisierung und Strukturierung fördern möchte. Es sollen Zusammenhänge und Bedeutungen vermittelt werden sowie Orientierungen für eigenständiges Handeln gegeben werden (ebd.).

Für die Sprachtherapie sind klassische verhaltenstherapeutische Programme besonders sinnvoll. Etabliert ist auch die PECS-Methode (Picture Exchange Communication System: Bondy & Frost, 2002), bei der der Mensch im AS lernt, über Symbole in einem stufenweisen Vorgehen intentional zu kommunizieren. Im deutschen Sprachraum wurde diese Methode zu TRANS-PIKS (Transfer von Symbolen: Lell, 2007) adaptiert. Auch der Sprachaufbau mit Gebärden gilt als eine Möglichkeit der UK bei Kindern im AS. Gebärden können z. B. helfen, Wörter zu identifizieren (Howlin, 1998).

Elternanleitungen:

In der Sprachtherapie besonders mit noch sehr jungen Kindern haben sich Therapiekonzepte, die eine intensive Elternanleitung vornehmen, als erfolgsversprechend etabliert. Es handelt sich hierbei um alltagsintegrierte Konzepte, bei denen die Eltern als wichtigste Bezugspersonen und Kommunikationspartner des Kindes intensiv angeleitet werden. Einen

Überblick an Programmen für Eltern von Kindern, die nicht oder wenig sprechen, geben Möller und Spreen-Rauscher (2009).

Das „Heidelberger Elterntraining zur frühen Sprachförderung bei Kindern mit isolierter Sprachentwicklungsverzögerung“ (Buschmann, 2012) konnte als wirksam nachgewiesen werden. Dieses Konzept wurde adaptiert auf Kinder mit globalen Entwicklungsstörungen (Buschmann & Joos, 2012). Eine randomisiert-kontrollierte Evaluationsstudie konnte auch seinen Erfolg nachweisen (Buschmann & Joos, 2010). Inzwischen wurde auch für die Kommunikationsförderung von Kindern im AS ein eigenes Programm von der Heidelberger Gruppe entwickelt (Fröhlich, Noterdeame, Joos & Buschmann, 2014). Aus dem anglo-amerikanischen Raum stammt das weit verbreitete und gut evaluierte Programm „It takes to talk“ vom Hanen Centre Toronto (Manolson, 1992). Es bildet die Grundlage der meisten im deutschen Sprachraum entwickelten Verfahren zur Elternanleitung. Ein Beispiel eines weiteren Programms mit dem Ziel der Elternanleitung, das auch bei Kindern mit Intelligenzminderung Anwendung findet, wäre z. B. das FiSche-Konzept von Schelten-Cornish (2005).

2.5.3 Wirksamkeit von Sprachinterventionen

Bei jeder Sprachtherapie fragt man sich nach der individuell wirksamsten Therapiemethode. Die Antwort auf diese Frage kann nur aufgrund von empirisch abgesicherter Forschung gegeben werden, auf die in der Sprachtherapie nicht im gewünschten Ausmaß zurückgegriffen werden kann. Besonders im Bereich der Sprachtherapie bei Kindern mit Intelligenzminderung steckt die Forschung noch in den Kinderschuhen. Dieses Kapitel soll aufzeigen, was bereits über die Wirksamkeit von Sprachinterventionen, unter anderem von UK-Methoden, bei diesen Kindern bekannt ist.

Es gibt Studien, die die Effektivität von Methoden aus der UK zur Förderung des Wortschatzaufbaus und bei der Bildung von Mehrwortsätzen belegen, z. B. von Binger und Light (2007) und von Dada und Alant (2009). Ein Review von Branson und Demchak (2009) zu Studien zur Wirksamkeit von UK bei kleinen Kindern konnte aufzeigen, dass zwar bei 97 % der insgesamt 190 Probanden in den gesamten Studien eine verbesserte Kommunikation durch UK auftrat, aber dennoch nur sieben der zwölf gesichteten Studien einer schlüssigen Beweislage folgen konnten. Die Verbesserungen bezogen sich auf eine Vielzahl an kommunikativen Akten und unterschiedlicher Behinderungstypen – von ASS, Down-Syndrom, infantile Zerebralparese bis zu Entwicklungsstörungen unklarer Genese. Das gesamte Review erforschte jedoch nur produktive Fortschritte der Kinder, also die Verbesserung der intentionalen Kommunikation. Aus neurokognitiver Forschung konnte belegt werden, dass frühe Sprachtherapie bei Kindern mit Intelligenzminderung generell effektiv ist (van der Schuit, Segers, van Balkom & Verhoeven, 2011b).

Im deutschsprachigen Raum zeigten Sachse und Boenisch (2001), dass sich durch Methoden der UK bei kaum- und nichtsprechenden Kindern das kommunikative Verhalten positiv verändert hat und sowohl eine Verbesserung der sprachproduktiven als auch -rezeptiven

Fähigkeiten auftrat. Da bekannt ist, dass in den ersten drei Lebensjahren der Grundstein gelegt wird für die Gehirnentwicklung, ist es auch wichtig, bereits früh mit der Methode der UK zu beginnen, um die Symbolfunktion von Sprache generell aufzubauen (National Scientific Council on the Developing Child, 2007). Umso früher und erfolgreicher ein Kind kommunizieren kann, desto besser kann seine gesamte Entwicklung vorangetrieben werden, die Probleme in der Kommunikation können ausgeglichen werden und die negativen Folgen auf die kognitive, soziale und sprachliche Entwicklung können minimiert werden (Lell, 2007).

Erhebungen an Schulen für geistig und körperlich behinderte Kinder sowie Frühfördereinrichtungen belegen, dass lautsprachlich eingeschränkte Kinder nicht ausreichend mit Methoden aus der UK gefördert werden. Sowohl in Deutschland als auch im internationalen Vergleich kann dies bestätigt werden. Der relative Anteil von Kindern, die mit Gebärden gefördert werden, liegt laut Gottinger, Theimer und Sarimski (2012) bei 59,3 % in den Frühfördereinrichtungen in Bayern und Baden-Württemberg, für elektronische Kommunikationsgeräte nur bei 24,3 %. Häufige Gründe eines frühzeitigen Abbruchs der Förderung sind zum Beispiel, dass die Kommunikationspartner der Meinung seien, dass das Kind über genug Verständigungsmöglichkeiten verfügt oder die Bezugspersonen sind nicht genügend motiviert zum Einsatz von UK. Ein weiterer Grund kann sein, dass die Mitarbeiter nicht ausreichend fachlich kompetent sind, um UK anzuwenden.

Als eine weitere Methode, die bei nichtsprechenden Menschen angewandt wird, sei die „Facilitated Communication“ (FC: gestützte Kommunikation) zu nennen, die von der UK klar abzugrenzen ist. Hierbei stützt ein geübter Helfer die gestützt kommunizierende Person bei seiner Kommunikationshilfe, indem er den Impuls des Schreibers nachgibt durch eine Berührung an der Hand, dem Handgelenk, Ellbogen oder der Schulter. Dem FC-Schreiber soll es dadurch besser gelingen, seine Bewegungen zu kontrollieren (Nagy, 1996). Diese Methode wird vor allem bei Menschen mit einer Apraxie und nicht erheblichen geistigen Einschränkungen eingesetzt. Sie wird als sehr kontrovers angesehen (Nußbeck, 2000; Bundschuh, 2000).

Während Kinder im normalen Entwicklungsverlauf symbolische Gesten nur in einer relativ kurzen Zeitspanne zur Kommunikation einsetzen, bleiben sie bei den meisten Kindern mit Intelligenzminderung für sehr viel längere Zeit ein wichtiges oder sogar das wichtigste Kommunikationsmittel (Aktas, 2012).

In diesem Kapitel wurden die theoretischen Grundlagen zum Klientel der Kinder mit Intelligenzminderung dargelegt. Es ging um charakteristische und sprachliche Besonderheiten dieser Kinder sowie um die Diagnostik und Therapie. Aufbauend auf diesen Grundlagen wird im folgenden Kapitel das Thema der Gebärden als körpereigene Kommunikationsform innerhalb der UK intensiv beleuchtet.

3.) Gebärden

Wie bereits aufgezeigt, stellen Gebärden eine wichtige Kommunikationsform innerhalb der UK für nicht- und wenigstprechende Kinder mit Intelligenzminderung dar. Dieses Kapitel soll sich dem Thema der Gebärden ausführlich widmen. Zunächst werden die relevanten Begriffe definiert, schließlich wird auf die Bedeutung von Gesten als sprachlich-kommunikative Vorläufer eingegangen, da dadurch der Stellenwert von Handzeichen in der Entwicklung eines jeden Kindes deutlich wird. Des Weiteren werden die unterschiedlichen Gebärdensysteme, -sammlungen und -arten vorgestellt und der aktuelle Einsatz von Gebärden in der Sprachtherapie und -förderung mit seinen Voraussetzungen, Funktionen und Zielen sowie den Auswirkungen des Gebärdeneinsatzes bei Kindern mit Intelligenzminderung erläutert. Sowohl aus der fachwissenschaftlichen Richtung der Linguistik werden die Erkenntnisse zur Gestik als auch aus der Richtung der UK die Erkenntnisse zum Gebärdeneinsatz vorgestellt, da beide Richtungen Wissensgrundlagen für diese Untersuchung darstellen.

3.1 Begriffsklärung

Im angloamerikanischen Raum wird bei *Handzeichen* von *signs* gesprochen. Im Deutschen gilt der Begriff der *Handzeichen* eher als Überbegriff für alle Zeichen, die mit den Händen ausgeführt werden. In der Geistigbehindertenpädagogik verwendet man den Begriff der *Gebärde*, weshalb auch in dieser Untersuchung von *Gebärden* die Rede ist.

Gesten und Gebärden sind „konventionell körpereigene Zeichen, die Bedeutungen tragen“ (Theunissen et al., 2007: 130). Diese sichtbaren Zeichen werden durch Bewegungen des Körpers, vorwiegend der Hände, des Kopfes, der Arme, Schulterregionen und der Gesichtsmuskulatur hervorgebracht und übermitteln eine Information. Die Unterscheidung zwischen Gebärde und Geste wird am Verhältnis zum Sprachlichen festgemacht. Gesten haben häufig einen unmittelbaren Bezug zum gesprochenem Wort, während Gebärden sich unabhängig von sprachlichen Äußerungen manifestieren (Ebbinghaus, 2012).

Gebärden können Laute, Buchstaben, Wörter oder ganze Phrasen repräsentieren und setzen somit die Entwicklung der Symbolfunktion voraus (Bober & Franzkowiak, 2001). Auf diesen Symbolcharakter von Gebärden im Gegensatz zu Gesten weist Adam (1993: 7) hin:

„Gestik, Mimik und Körpersprache sind kulturabhängig. Obwohl sie wesentlich zum Gelingen des kommunikativen Aktes beitragen, können sie nicht als Symbolsysteme in dem eben definierten Sinne betrachtet werden, denn sie sind nicht eindeutig kodifiziert. Der Begriff *Gebärde* wird nur für die Bewegungen verwendet, deren Bedeutung festliegt. Die Bedeutung konventionalisierter Gebärden muss wie die Bedeutung von Wörtern gelernt werden.“

Ebbinghaus (2012: 305) formuliert diesen Inhalt als „Gebärden sind Handzeichen eines gebärdensprachlichen Systems“. Die primären Gebärdensprachen sind die von den Gehörlosen entwickelten Gebärdensysteme, die eine unabhängige Sprache mit einem eigenen linguistischen System bilden (ebd.). Sie sind daher weder künstlich erschaffen noch nor-

miert, sondern haben sich wie die gesprochenen Sprachen auch in der Gemeinschaft entwickelt. Zudem sind im Laufe der Zeit künstliche Gebärdensprachen entstanden. Sie stellen manuelle Hilfen dar, die von Pädagogen entwickelt wurden, um Menschen mit Sprachbeeinträchtigungen in der Sprachanbahnung zu helfen. Es handelt sich um Handzeichensysteme, die die Laut- oder Schriftsprache auf Laut- bzw. Buchstabenebene visualisieren (Adam, 1993) (siehe Kapitel 3.3).

Gesten dagegen werden in der Kommunikation spontan verwendet und verstanden als alltägliche Bewegungen, die das Sprechen begleiten. Sie sind spezifisch für einen Kulturkreis (z. B. Nicken = „Ja“). Sie sind ganzheitlich und kontextgebunden und stehen für jede nonverbale, nonvokale Äußerung. Zudem sind sie präverbale bzw. paraverbale Komponenten der Lautsprache, die zu Interaktionsprozessen dazugehören und ein wichtiger Bestandteil der Sprachentwicklung darstellen (Vogt, 2007). Da Gebärden konventionalisiert sind und vom Hier und Jetzt gelöst sind, müssen sie den beiden Kommunikationspartnern strenggenommen bekannt sein. Im Gegensatz dazu sind Gesten, die ebenfalls Bedeutung transportieren können, an das Hier und Jetzt gebunden. Auf ihre Bedeutung im Spracherwerb wird im Folgenden eingegangen.

3.2 Bedeutung von Gesten als sprachlich-kommunikative Vorläufer

Um zu verstehen, warum Gebärden so bedeutsam sein können in der Kommunikationsförderung von Kindern mit Intelligenzminderung, ist es wichtig, einen Blick auf die frühe Sprachentwicklung von typisch entwickelten Kindern zu werfen. Bei der Beobachtung von Gesten als sprachlich-kommunikative Vorläufer von typisch entwickelten Kindern, können Erkenntnisse für die Therapie und Förderung von Kindern mit Intelligenzminderung gewonnen werden. Diese Kinder sind in ihrem Entwicklungsstand auf dem Niveau von typisch entwickelten, jüngeren Kindern.

Die Bedeutung von frühen Gesten wird von Capone (2007: 732) sehr eindrücklich beschrieben als „window onto evolving semantic representations“. Gesten bieten Kleinkindern sowohl eine Quelle des semantischen Wissens als auch einen Ausdruck über dieses Wissen. Ein sprachliches Medium wird hierbei verknüpft mit semantischem Wissen über die Welt. Gesten gelten als eine der wichtigsten Vorläuferfähigkeiten der Lautsprache (Crais, Watson & Baranek, 2009; Goldin-Meadow, 1999). Besonders der *Bootstrapping-Effekt* für die linguistische und kognitive Entwicklung wird betont (Goldin-Meadow, 2003). Erste Gesten, die typisch entwickelte, deutsche Kinder einsetzen, sind Zeigegesten, gelernte Handzeichen auf Fragen wie „wie groß bist du?“ oder „hat es geschmeckt?“, die Winke-Winke Geste und Kopfschütteln für „Nein“ sowie Kopfnicken für „Ja“.

Im Zusammenhang mit dem Erwerb von Intentionalität erwirbt ein Kind das Verständnis von Gesten (Doil, 2002). Hinweisende Gesten werden in Situationen geteilter Aufmerksamkeit immer mehr vom Kind beachtet. Bereits mit acht bis zehn Monaten können typisch entwickelte Kinder Gesten kontextabhängig mit einer Bedeutung verknüpfen und schließlich solche einfachen Handbewegungen auch imitieren. Zu diesem Zeitpunkt be-

ginnt das Kind mit dem triangulären Blickkontakt eine Partnerkommunikation, die sich ca. ab dem zehnten bis elften Lebensmonat weiter in Richtung einer konventionalisierten Kommunikation ausweitet. Es kommt zur weiteren Ausdifferenzierung der Gesten bis hin zu Gebärden in der Phase der symbolischen Kommunikation ab dem 13.-15. Lebensmonat (Appelbaum, 2016a). Damit ist der erste Schritt in eine konventionelle Kommunikation geschaffen. Das Kind kann sich verständlich machen und Einfluss nehmen auf seinen Kommunikationspartner. Durch den Gesteneinsatz kann schon vor dem Lautspracherwerb das Wiederholen und Beenden von Aktionen beispielsweise angezeigt werden. Darauf aufbauend kann sich zunehmend ein Symbolverständnis entwickeln. Das Kind lernt, dass die gelernten Handzeichen etwas repräsentieren, somit eine Bedeutung haben und etwas bewirken können. Der kommunikative Austausch mittels Gesten findet demnach schon im ersten Lebensjahr statt (Doil, 2002).

Mit der frühen Gestenentwicklung verknüpft sind besonders die Wortschatzentwicklung und der Beginn der Grammatikentwicklung. Iverson und Goldin-Meadow (2005) zeigten in einer Studie, dass bei typisch entwickelten Kindern bereits drei Monate nach dem Auftreten einer Geste für ein entsprechendes Objekt das Wort dazu produziert werden konnte. Ikonische, bildhafte Gesten ebnen den Weg für frühe Verben im Wortschatz eines Kindes (Özçalışkan, Gentner & Goldin-Meadow, 2014). Im syntaktischen Bereich ist bei typisch entwickelten Kindern der Einstieg in Mehrwortkombinationen anhand eines Wortes in Kombination mit einer Geste erkennbar (Rowe & Goldin-Meadow, 2009). Ikonische Gesten sind auch wichtiger Bestandteil des symbolischen Spiels bei Kleinkindern und können ebenfalls den weiteren Spracherwerb voraussagen (Lyytinen, Poikkeus, Laakso, Eklund, & Lyytinen, 2001). Auch Studien, die bildgebende Verfahren einsetzten, erkannten einen engen neuronalen Zusammenhang zwischen Gesten und der Lautsprache, da bei beiden Modalitäten das Broca-Areal aktiviert war (z. B. Barbieri, Buonocore, Dalla Volta & Gentilucci, 2009).

Besonders dann, wenn die sprachliche Entwicklung verzögert ist und das Kind nicht in der Lage ist, sich hinreichend zu verständigen, ist es besonders wichtig, dem Kind ein gleichwertiges Symbolsystem anzubieten, das differenzierte kognitiv-sprachliche Aufgaben übernehmen kann. Gesten und Gebärden können solche Funktionen übernehmen. Es geht nicht nur um die Kommunikation, sondern auch um den Aufbau eines Symbolsystems, das für das kognitive Verarbeiten und Speichern von Wahrnehmungen und für die Bildung von Kategorien wichtig ist:

„Wesentliche Funktionen von Sprache sind somit nicht gebunden an die verbale Sprache, aber an differenzierte Kommunikationssysteme. Deshalb ist es wichtig für Kinder mit Behinderung, geeignete Verfahren zu finden, die Verständigung ermöglichen und die Entwicklung basaler kognitiver Strukturen der symbolischen Kommunikation fördern.“ (Wilken 2014b: 44)

Einige Studien können die Bedeutung von Gesten als sprachliche Vorläufer bei typisch entwickelten Kindern aufzeigen (z. B. Iverson & Goldin-Meadow, 2005; Crais et al., 2009). Beispielsweise erkannte man, dass der Gestengebrauch von typisch entwickelten 14 Monate alten Kindern ein signifikanter Prädiktor für deren Wortschatz mit 42 Monaten darstellt (z. B. Rowe, Özçalışkan & Goldin-Meadow, 2008). Auch eine starke Verbindung

zwischen Gestengebrauch und Wortverständnis wurde festgestellt (Kern, 2007). Thal, Tobias und Morrison (1991) erfassten in einer Studie einen Zusammenhang zwischen sprachlichen Verzögerungen und der Gestenentwicklung bei Late Talkers, in einer weiteren jedoch nicht mehr (Thal & Tobias, 1994).

Gesten und Lautsprache bilden ein integriertes neuronales System, sowohl was die Produktion als auch das Verständnis angeht (Morford & Goldin-Meadow, 1992). Gestik dient auch als Diagnostikmarker, um Risikokinder für Spracherwerbsprobleme zu identifizieren und eine Prognose aufzustellen. Aber auch als Therapiemethode ist Gestikeinsatz sinnvoll, da sprachliches Lernen durch Gestik erleichtert und gefördert wird (Goldin-Meadow, 2015; Capone & McGregor, 2004). Auf diesen Aspekt wird im Kapitel 3.5 ausführlich eingegangen.

Gesten gelten auch als Brückenfunktion beim Übergang der vorsprachlichen zur sprachlichen Kommunikation, da „die symbolisch verwendete Geste (...) für die Erreichung eines kognitiven Meilensteins (steht), der den Gebrauch konventionalisierter sprachlicher Zeichen möglich macht“ (Grimm, 2003: 33). Crais et al. (2009) fordern daher unbedingt bei der klinischen Untersuchung von Kleinkindern, auch die Gestik zu berücksichtigen aufgrund ihrer Verknüpfung mit anderen kommunikativen Domänen. Eine aktuelle Untersuchung von Wray et al. (2016) konnte die Verbindung zwischen Gestik und Sprache verdeutlichen, da Kinder mit SSES in allen Aufgaben zu Sprache und Gestenproduktion und -verständnis schlechter abschnitten als typisch entwickelte Kinder.

Zu Beginn des Spracherwerbs spielt, wie bereits erwähnt, vor allem die Zeigegeste eine bedeutende Rolle. Bereits diese einfache Geste, die auf den ersten Blick eindimensional erscheinen mag, hat große Bedeutung und ist im evolutionären Vergleich der Arten einzigartig. Nur Menschen interagieren und kooperieren sozial durch Prozesse der geteilten Aufmerksamkeit. Laut Tomasello (2009) liegt die Grundlage menschlicher Kommunikation in einer angeborenen sozio-motivationalen und sozio-kognitiven Infrastruktur, die zum Gebrauch und Verstehen der Zeigegeste führen. Zusammengefasst hat Tomasello diese Aspekte in seinem Kooperationsmodell (2009). Sein soziopragmatischer Ansatz geht davon aus, dass sich sprachliche Kommunikation aus der Zeigegeste entwickelt.

Auf der anderen Seite wird aber multimodales Lernen von Wörtern in Verbindung mit ikonischer Gestik bei Kleinkindern in Frage gestellt (Puccini & Lizkowski, 2012). Erst wenn sich eine repräsentationale Sprache entwickelt, wird auch repräsentationale Gestik relevant. Im frühen Kindesalter ebnet deiktische Gestik in Kombination mit Lautsprache den Weg zur Sprachentwicklung, aber eben noch nicht ikonische:

„Changes in gesture thus not only predate but also predict changes in language, suggesting that early gesture may be paving the way for future developments in language.“ (Iverson & Goldin-Meadow, 2005: 367).

Dies lässt sich aber nicht für ikonische Gestik sagen:

„Notwithstanding the enormous impact of deictic gesture– speech combinations on language acquisition, current findings suggest that representational gestures play a minor role in early multimodal labeling and word learning.“ (Puccini & Lizkowski, 2012: 7).

Aus diesen Ausführungen wird die Bedeutung von Gesten als sprachlich-kommunikative Vorläufer in der frühen, ungestörten Sprachentwicklung deutlich. Zusammenfassend soll folgendes Zitat von Morford und Goldin-Meadow (1992: 559) die Stellung von Gesten und Gebärden verdeutlichen: „gesture naturally forms an integrated system with speech in both production and comprehension“. Dieses Wissen soll nun auf Kinder mit Intelligenzminde- rung, die in ihrer kognitiven und sprachlichen Entwicklung auf dem Stand von typisch entwickelten, jüngeren Kindern stehen, übertragen werden. Nun soll es darum gehen, wel- che Handzeichen bzw. Gebärden bei Kindern mit Intelligenzminderung eingesetzt werden.

3.3 Gebärdensysteme und -sammlungen in der Unterstützten Kommunikation

Man unterscheidet in der UK zwischen *Gebärdensystemen* und *Gebärdensammlungen*. Bei Gebärdensammlungen ist der Wortschatz als Grund- oder Kernwortschatz begrenzt, da es sich um Wortschatzzusammenstellungen von bestimmten Autoren handelt. Ein Gebärdensystem dagegen beinhaltet einen umfangreichen, erweiterten Grundwortschatz, sodass man einen offenen Zugang zur Gebärdensprache hat (Nonn, 2011). Im Folgenden wird auf diese Begrifflichkeiten ausführlich Bezug genommen.

3.3.1 Gebärdensysteme

In Deutschland existieren folgende Gebärdensprachsysteme (Appelbaum, 2010; 2013):

1. Deutsche Gebärdensprache (DGS)
2. Lautsprachbegleitende Gebärden (LBG)
3. Lautsprachunterstützende Gebärden (LUG)
4. Fingeralphabet (FA) oder Graphembestimmtes Manualsystem (GMS)

Daneben gibt es noch das Phonembestimmte Manualsystem (PMS) als Artikulations- und Sprechgliederungshilfe. Die „deutsche Gebärdensprache“ (DGS) stellt ein eigenständiges linguistisches System dar und gilt als die vorherrschende, seit 2002 anerkannte Sprache der Gehörlosen in Deutschland. Sie hat sich auf natürliche Weise unter den Gehörlosen entwi- ckelt, genauso wie sich die gesprochenen Sprachen auf natürliche Weise entwickelten und gilt auch genauso wie die Deutsche Lautsprache (DLS) als vollwertige Sprache. Gebärdensprachen entwickeln sich national unterschiedlich. So existiert neben der DGS z. B. die „American Sign Language“ (ASL) oder die „British Sign Language“ (BSL) (Kestner, 2003). Die Handform, die Handstellung, die Ausführungsstelle und die Bewegung sind die bedeutungsunterscheidenden Merkmale der Gebärden (Nonn, 2011). Bei der Ausführung der Gebärden bilden die Hände zusammen mit dem Mundbild, der Körperhaltung und der Mimik eine Einheit. Die Gebärdensprachen besitzen einen umfangreichen Wortschatz und eine eigene, von der Lautsprache abweichende Grammatik mit eigenen morphologisch- syntaktischen, phonologischen und semantischen Regeln. Es existieren z. B. keine Artikel und für Verben werden Grundformen verwendet. Beim Gebärden werden verschiedene

weitere Informationen in die Gebärde mitaufgenommen (Inkorporation, Simultanität) und eine spezielle bedeutungstragende Mundgestik und Mimik herrscht vor (Hennies, 2012; Appelbaum, 2016a).

Man unterscheidet manuelle Komponenten (Handform, Handstellung/Handorientierung, Ausführungsstelle, Bewegung), nonmanuelle Komponenten (Mimik/Gesichtsausdruck, Bewegung des Mundes/Mundgestik, Blick/Blickrichtung, Kopf- und Oberkörperhaltung/-bewegung) sowie orale Komponenten (Mundbild) (Appelbaum, 2016a). Wenn keine Gebärde für einen Begriff bekannt ist, z. B. bei Fremdwörtern, wird das „internationale Fingeralphabet“ (FA) oder das „Graphembestimmte Manualsystem“ (GMS) eingesetzt. Es ist vergleichbar mit dem Alphabet der deutschen Lautsprache, wird aber in der UK kaum verwendet, da die Fingerbewegungen feinmotorisch hohen Anforderungen entsprechen. Die DGS wird ursprünglich und hauptsächlich in der Förderung hörgeschädigter Menschen angewandt (Appelbaum, 2013).

Wisch (1990) definiert die Gebärdensprache als

„konventionelles Zeichensystem [...], dessen Elemente eine bestimmte Struktur aufweisen, nach bestimmten Regeln miteinander verknüpft werden und im Sinne der symbolischen Interaktion der zwischenmenschlichen und intrapersonellen Verständigung dienen“ (ebd.: 155).

Der Einsatz von Gebärdensprache bei Menschen mit geistiger Behinderung findet zumindest vereinzelt seit ca. 60 Jahren in Deutschland statt. Der Gehörlosenlehrer Ernst Blickle setzte zum ersten Mal bei seinen hörgeschädigten Schülern mit geistiger Behinderung Gebärdensprache ein. Das von ihm 1971 für den eigenen Bedarf hergestellte Heft „wenn man mit Händen und Füßen reden muss“ (Blickle, 1983) verbreitete sich bei Lehrern und von da an wurden immer mehr Gebärdensprachsammlungen für diesen Personenkreis zusammengestellt (Adam, 2008).

In der UK werden Gebärdensprache dagegen meist „lautsprachbegleitend“ (LBG) oder „lautsprachunterstützend“ (LUG) verwendet. Es handelt sich dabei um keine eigenständigen Sprachsysteme. Bei der LBG wird der Aufbau und die Struktur der Lautsprache als Grundlage genutzt und Wort für Wort alles Gesprochene eins zu eins synchron gebärdet. So können syntaktische Bausteine visualisiert werden. Grammatische Morpheme können durch das FA (Fingeralphabet) deutlich gemacht werden. Ein Beispiel einer Gebärdensprachsammlung, die sich dieser Methode bedient und von der DGS abgeleitet wurde, hat Fürsich-Eschmann (1989) entwickelt. Für die Kommunikation gehörloser Menschen untereinander sind die LBG ungeeignet, da sie nicht so differenziert sind wie die Gebärdensprachen und zu einem langsameren Sprachumsatz führen (Wilken, 2016).

Bei der LUG wird nicht jedes Wort gebärdet, sondern nur Schlüsselwörter der auditiv dargebotenen Sprache zusätzlich visualisiert, um den Inhalt zu verdeutlichen. Es können keine morphologischen Markierungen vorgenommen werden. Wortgebärden werden eingesetzt, die das Sprachverstehen auf der semantisch-lexikalischen Ebene unterstützen sollen. Der Fokus liegt auf den bedeutungstragenden Wörtern und nicht auf der Grammatik einer Äußerung. Damit wird der langsameren Verarbeitungsgeschwindigkeit eines Kindes mit kog-

nitiven Einschränkungen entgegengekommen. Beispielsweise beim gesprochenen Satz „*Magst du eine Banane?*“ wird das Schlüsselwort *Banane* parallel gebärdet (Appelbaum, 2010; 2013).

Das „Phonembestimmte Manualsystem“ (PMS) dient als Artikulations- und Sprechgliedierungshilfe, da jedem Phonem ein Handzeichen zugeordnet ist. Diesem Personenkreis bietet dies eine Möglichkeit zur Unterstützung des Sprechenlernens und wird daher in der Artikulationstherapie häufig eingesetzt.

Zuletzt können noch die taktilen Handzeichen/Gebärden genannt werden, die sich hauptsächlich an sehgeschädigte, blinde, hörsehgeschädigte sowie taubblinde Menschen richten. Hier erfühlt und ertastet der Empfänger der Nachricht mit seinen Händen die Gebärde seines Gegenübers (Kaiser-Mantel, 2012).

Die unterschiedlichen Systeme bieten unterschiedliche Möglichkeiten zur Kommunikation. Die Übergänge zwischen den Systemen sind als fließend zu betrachten und können je nach Bedarf und Zielsetzung variiert und/oder kombiniert werden. Wichtig ist eine spezifische sprachtherapeutische Diagnostik, um festzustellen, welches System das aktuell, individuell angepasste darstellt (Appelbaum, 2016a).

3.3.2 Gebärdensammlungen

Im deutschsprachigem Raum herrschen unterschiedliche Gebärdensammlungen vor, die parallel Einsatz finden. Schmidt-Pfister (2015a: 9) bezeichnet die unterschiedlichen Sammlungen als „historisch gewachsene Subkulturen, die sich in der Praxis ihrer jeweiligen Anwendungskontexte bewährt haben.“ Es handelt sich um alphabetisch geordnete „Vokabel-Sammlungen“ ohne Hinweise auf Syntax und Grammatik. Im Folgenden werden die Gängigsten kurz vorgestellt:

Gebärdenlexika für die Deutsche Gebärdensprache (DGS) „Blaue Bücher“

Von dem Autorenteam Maisch und Wisch (2006) im Namen der „Deutschen Gesellschaft zur Förderung der Gehörlosen und Schwerhörigen e.V.“ wurde 1987 erstmals ein Lexikon der Deutschen Gebärdensprache in Buchform herausgebracht. Es handelt sich um das Standardwerk in Papierform für die DGS (Band 1: Grundgebärden, Band 2: Mensch, Band 3: Natur, Band 4: Aufbaugebärden).

Das große Wörterbuch der Deutschen Gebärdensprache

Es handelt sich hierbei um ein von Kestner (2009) veröffentlichtes digitales Wörterbuch, das 18 000 Wörter mit dazugehörigen Videos zur Gebärdenausführung beinhaltet. Es entstammt aus einem Projekt im Auftrag des Bundeselternverbandes gehörloser Eltern und wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Förderung gefördert.

Im UK-Bereich stellen das Gebärdenslexikon (Maisch & Wisch 2006) und das digitale Wörterbuch (Kestner 2009) wichtige Quellen zum Nachschlagen von Gebärden dar, da durch den umfangreichen Gebärdenswortschatz ein offener Zugang zur Sprache gewährleis-

tet wird.

Neben diesen beiden großen Sammlungen wurden aus den DGS-Gebärden Gebärden-sammlungen der LBG und der LUG abgeleitet. Diese Sammlungen haben einen begrenzten Wortschatz und eine vereinfachte motorische Ausführung der Gebärden, um dem Klientel der Menschen mit geistiger Behinderung nachzukommen. Die bekanntesten Gebärden-sammlungen, die sich für LUG-Gebärden etabliert haben sind folgende:

Makaton

Dieses Kommunikations- und Sprachförderprogramm ist eine vereinfachte Sammlung der englischen Gebärdensprache BSL und erschien erstmals 1972. Anfangs wurden Lautsprache und Gebärden verbunden, schließlich dann auch mit Symbolen kombiniert. Eine deutschsprachige Version wurde von Siegel (1995) mit der DGS angepasst. Das Grundvokabular besteht aus 350 Begriffen, entspricht dem frühen Wortschatz eines Kindes und soll sich an alltägliche Kommunikationsbedürfnisse orientieren (Siegel & Ulrich, 2001).

Guk1 Grundwortschatz und Guk2 Aufbauwortschatz

Wilken (2005a) hat mit der GuK-Sammlung (Grundwortschatz 100 Gebärden, Aufbauwortschatz 100 Gebärden) ein Verfahren entwickelt, das sich besonders an kleine Kinder wendet, die hören, aber noch nicht sprechen können. Ihre Methodik beim Einsatz dieser Gebärden beinhaltet erst mit dem Gebärdeneinsatz zu beginnen, wenn das Kind einen referentiellen Blickkontakt erworben hat. Zudem sollen nur bedeutungstragende, dem Kind bedeutsame Begriffe in Form von Gebärden lautsprachunterstützend eingesetzt werden. Bei der Auswahl der Gebärden wurde vor allem berücksichtigt, dass ein kindgerechter Wortschatz, der relativ gut gelernt und behalten werden kann, vorliegt. Zudem beziehen sich viele Gebärden auf ganze Begriffsfelder, z. B. eine Gebärde für „Messer“ und „schneiden“ (Wilken, 2016). Das Verstehen und Verständigen soll unterstützt werden und durch die besseren kommunikativen Kompetenzen des Kindes seine Motivation und Aktivität gefördert werden. Das Verfahren ist inzwischen im deutschen Sprachraum weit verbreitet. Vor allem in der Arbeit mit Kindern mit Down-Syndrom zur Sprachanbahnung und bei anderen Kindern mit kognitiven Beeinträchtigungen, die eine stark verlangsamte Sprachentwicklung zeigen, liegen positive Erfahrungen vor.

„Schau doch meine Hände an“

Die Sammlung „Schau doch meine Hände an“ (SdmHa: Bundesverband evangelische Behindertenhilfe e.V., 2007), angelehnt an die DGS-Gebärden, wird heute in zahlreichen Einrichtungen für Menschen mit geistiger Behinderung eingesetzt und möchte eine Vereinfachung motorischer, kognitiver und visueller Anforderungen speziell für UK-Menschen beim Gebärden darstellen. Dies wird jedoch von einigen Autoren kritisiert, z. B. aufgrund des begrenzten Vokabulars, der motorischen Vereinfachung, der nicht eindeutigen Unterscheidbarkeit der Gebärden, der Erweiterung der Bedeutung von Gebärden (z. B. Braun, 2000, Bober, 1994; 1995; 1996). Mit diesem System wird die Integration der Menschen mit geistiger Behinderung in die Gruppe der gebärdenden Menschen erschwert und damit angezweifelt. Die Ausdrucksmöglichkeiten für diese Menschen werden eingeschränkt. Laut Bober (1996) wäre es sehr viel wichtiger, individuell zu entscheiden, welche Gebärde motorisch und kognitiv zu vereinfachen ist.

„Das Gebärdensbuch“

Es handelt sich beim Gebärdensbuch von Jacobson (2010) um eine Gebärdensammlung für Menschen verschiedenen Alters in vier Bänden mit je 450 Gebärden. Ein dazugehöriges Gebärdenslexikon stellt alle 3000 Begriffe in einem Gebärdensverzeichnis zusammen.

Weitere Materialien und Medien zu Gebärden werden z. B. von Braun (2003) aufgeführt. Bis heute existiert kein einheitliches Gebärdensystem und keine einheitliche Gebärdensammlung für Menschen mit geistiger Behinderung im deutschen Sprachraum, was eine Herausforderung für alle Praktiker darstellt. Das zugrundeliegende Menschenbild all dieser Ansätze ist das selbe und ist fokussiert auf die Kommunikationsbedürfnisse (noch) nicht sprechender, kognitiv eingeschränkter Menschen (Schmid-Pfister, 2015). Die Gebärden in den unterschiedlichen Sammlungen sind zum Teil identisch, zum Teil aber auch widersprüchlich. Als Praktiker fühlt man sich häufig gezwungen, sich für eine bestehende Sammlung entscheiden zu müssen. Dies kann eine ethisch bedenkliche Reichweite erreichen, wenn sich Eltern z. B. für eine Sammlung entscheiden, die in der für das Kind relevanten Einrichtung eingesetzt wird (Schmid-Pfister, 2015).

Bei der Auswahl der Gebärdensammlung in der Förderung ist laut Appelbaum (2013, 2016b) wichtig, Kenntnisse aller Systeme und Sammlungen zu besitzen, um so das individuell geeignete zu finden. Über die Vor- und Nachteile der bestehenden Sammlungen zu diskutieren ist wenig zielführend. Es sollte stets berücksichtigt werden, ob die Anzahl der Gebärden ausreichend ist, ob die Gebärden, die eine bestimmte Person braucht, vorhanden sind, ob die Nachschlagewerke praktikabel sind, welche Gebärden in den angrenzenden Einrichtungen des Kindes eingesetzt werden und ob die Gebärden auch motorisch von der Person ausführbar sind (ebd.). Inzwischen helfen zum Gebärdennachschlagen eine Reihe an Apps (Krstoski, 2016).

Immer wieder ist der Wunsch nach einer größeren Vereinheitlichung im UK-Bereich zu hören (z. B. von Adam, 2008; Schmidt-Pfister, 2015b). Der deutlichste Unterschied zwischen den UK-Gebärdensystemen wie SdmHa und der DGS ist die reichhaltige Grammatik der DGS, auf die lautsprachbegleitende und -unterstützende Gebärdensysteme nicht zurückgreifen. Für Vertreter wie Beckmann (2008), die bewusst die DGS für hörende Kinder mit Intelligenzminderung einsetzen, zählt das Argument, dass vergleichbar der deutschen Lautsprache die DGS grammatikalische Strukturen beinhaltet. Nur so kann seiner Meinung nach eine unbegrenzte Möglichkeit der sprachlichen Entwicklung für diese Kinder eröffnet werden. Grammatikalische Teilbereiche der DGS können auf Prinzipien im UK-Bereich übertragen werden. So wird inzwischen immer mehr gefordert, dass UK-Gebärdensysteme hinsichtlich der DGS-Grammatik weiterentwickelt werden, um diese flexibler, produktiver und besser verständlich zu gestalten. Die Fördermöglichkeiten der UK-Nutzer können durch das bestehende Sprachsystem der DGS als eigenständige Sprache erweitert werden (Hennies, 2012, 2013). Auch Appelbaum (2013: 210) schlägt vor, in der Arbeit mit Menschen mit geistiger Behinderung die Vokabeln sowie gewisse Prinzipien der DGS zu verwenden, „denn bestimmte Teilbereiche der DGS-Grammatik lassen sich sehr gut nutzen, um bessere sprachliche Kompetenzen und ein besseres Sprachverständnis zu erreichen“.

Wie bereits erwähnt, handelt es sich beim Gebärdeneinsatz in der Sprachtherapie und bei Menschen mit geistiger Behinderung meist um lautsprachunterstützende Gebärden.

Auf der anderen Seite wird aber auch die Meinung vertreten, dass die DGS kein geeignetes Kommunikationsmittel für Menschen mit geistiger Behinderung sei, da sie ebenso komplex zu lernen sei wie die Lautsprache (Wachsmuth, 1996; Schmidt-Pfister, 2016). Schmidt-Pfister (2015b, 2016) plädiert z. B. für den Einsatz von LUG-Gebärden und mit Blick auf die Inklusion mit Wortgebärden der DGS. Sie betont aber, dass es nicht um den zwingenden Einsatz von DGS-Gebärden geht. Da die Lautsprache die dominante Sprachbasis bei Menschen mit geistiger Behinderung bleiben soll, soll ihrer Meinung nach die Grammatik der DGS nicht übernommen werden. Dennoch wäre eine langfristige Zukunftsvision wegen des großen Vokabularumfangs, das für vielfältige Bedürfnisse einsetzbar ist, eine einheitliche Nutzung von DGS-Gebärden auch in der UK in ganz Deutschland (Schmidt-Pfister, 2015a; Appelbaum, 2010; 2013). Bis dies erreicht ist, gilt es, sich mit der vorhandenen Heterogenität zu arrangieren. Kaiser-Mantel (2016) greift dieses Problem mit einem praktischen Lösungsvorschlag auf, indem sie ebenfalls empfiehlt, sich an den Wortgebärden der DGS anzulehnen, aber dennoch vorschlägt, als Gebärdender immer zuerst selbst zu überlegen, wie eine Gebärde aussehen könnte. Diese Idee ermöglicht gebärdensprachliche Flexibilität.

„Der Einsatz von GuK oder SdmHa steht nicht im Widerspruch zum Einsatz der DGS-Gebärden. Durch die Erweiterung mit DGS-Gebärden kann man den Schülern jedoch einen noch umfangreicheren Zugang zu Sprache und Ausdruck ermöglichen.“ (ebd.: 19)

3.4 Gebärdenarten

Bereits in Kapitel 3.2 wurde von ikonischen, bildhaften Gesten im Vergleich zu hinweisenden Zeigegesten gesprochen. Dieses Kapitel soll sich nun ausführlich mit den unterschiedlichen Arten von Gebärden und Gesten beschäftigen.

Tomasello (2009) setzte sich tiefgehend mit nonverbaler Kommunikation auseinander. Seiner Meinung nach gestikulieren Menschen aus zwei Gründen: deiktisch und ikonisch. *Deiktische Gesten* werden eingesetzt, um die Aufmerksamkeit des Empfängers räumlich auf etwas zu lenken, das in der unmittelbaren Wahrnehmungsumgebung ist. Hierzu gehört die Zeigegeste. *Ikonische Gesten* dagegen haben das Ziel, die Einbildungskraft des Empfängers auf etwas zu lenken, das nicht in der unmittelbaren Wahrnehmungsumgebung ist, indem eine Handlung, eine Beziehung oder ein Gegenstand durch ein bestimmtes Verhalten simuliert wird (ebd.).

Ikonische Gesten oder Pantomimen sind darstellende, bildhafte, beschreibende, repräsentierende, symbolische Gesten, was Tomasello (2009) auch dem Begriff des *Gebärdenspiels* zuordnet. Sie zielen im Gegensatz zu Zeigegesten immer auf etwas Abwesendes ab. Der Kommunikationspartner kann die Geste nur aufgrund eines gemeinsamen Wissensrahmens, der sogenannten *gemeinsamen Aufmerksamkeit* oder *geteilter Intentionalität* verstehen. Dies beschreibt Tomasello (2009: 77) folgendermaßen: „Der Gestikulierende symbolisiert die referentielle Situation für den Empfänger.“ Sowohl bei Zeigegesten als auch im

Gebårdenspiel gibt es immer eine Person, die die Aufmerksamkeit oder Vorstellungskraft einer anderen Person auf einen Bezugsgegenstand lenkt. Der Empfänger schaut schließlich zum entsprechenden Gegenstand oder stellt ihn sich vor. Menschen schaffen jedoch auch Kommunikationskonventionen, welche als *arbiträre* Konventionen zu bezeichnen sind. Diese können dann gelernt werden, wenn die Individuen über Imitationslernen verfügen (ebd.).

In der Gestenforschung werden Gesten zusammenfassend unterteilt in *deiktische* (Zeigegeste, referentiell), *repräsentationale* (ikonische, arbiträre, metaphorische, abstrakte Gesten), *Embleme* (Form-Bedeutungszuordnung in einer Kultur lexikalisiert, z. B. Winken) und *Beats* (rhythmische Handbewegungen ohne Bedeutungszuordnung). Deiktische Gesten gliedern sich in *contact* und *distal gestures* (Crais et al., 2009). Bei sehr kleinen Kindern stellen 88 % ihres Gestenrepertoires deiktische Gesten dar (Thal & Tobias, 1992). Sie sind kontextabhängig und gelten als der erste Schritt in eine konventionalisierte Kommunikation, sodass ihnen eine besonders wichtige Bedeutung zugetragen wird (Appelbaum, 2016a). Repräsentationale Gesten entstehen hauptsächlich durch familiäre Routinen. Sie sind symbolisch, kontextunabhängig und repräsentieren den Referenten (Appelbaum, 2016a). Ikonische Gesten sind bildhaft und anschaulich, wobei der Grad der Bildhaftigkeit stark variieren kann. Man stellt sich ein Kontinuum vor von sehr bildhaften Gesten bis zu arbiträren Gesten. Ihre Bedeutung ist nicht aus der Geste heraus zu identifizieren und ist willkürlich festgelegt (Bober & Franzkowiak, 2001). In der Gestenforschung werden hauptsächlich deiktische Gesten und ihr Erwerb untersucht. Nur am Rande geht es auch um ikonische Gesten bei typisch entwickelten Kindern. Bei den ikonischen Gesten werden in den Studien hauptsächlich handlungsorientierte (action-based) Gesten eingesetzt und zum Teil auch merkmalsorientierte, statische, formbeschreibende (feature-based) Gesten (Tolar, Lederberg, Gokhale & Tomasello, 2008).

In der UK werden die Handzeichen ähnlich eingeteilt wie die Gesten in der Gestenforschung. Laut Ebbinghaus (2012) werden drei Arten von Handzeichen der DGS unterschieden: *konventionelle Manualzeichen*, *produktive Manualzeichen* und Zeichen des IF. *Konventionelle Manualzeichen* besitzen eine konstante Form mit einer spezifischen Bedeutung unabhängig von ihrem Kontext. Die Bedeutung erschließt sich nicht, wie es das Vorurteil vermag, durch Anschauung. Es handelt sich um Zeichen, die durch Konvention eine Bedeutung zugeschrieben bekommen haben und nicht notwendigerweise ihre Form abbilden. Die Bildhaftigkeit ist oft kaum mehr greifbar, was z. B. die Gebärde des Wortes *Behinderung* verdeutlicht. Die Gebärde wird durch eine Verkürzung von Gliedmaßen angedeutet, obwohl die Bedeutung der Gebärde sich auf keine spezielle Behinderungsart bezieht. Auch für die Sprachverarbeitung scheint der ikonische Gehalt dieser Gebärden weniger bedeutsam zu sein, da Kinder häufig erst die Gebärde lernen bevor sie die lebensweltliche Erfahrung dazu verfügen (z. B. Gebärde für „Milch“ = Hände ahmen die Tätigkeit des Melkens nach). Durch ikonische Mechanismen zur Bildung neuer Zeichen entstehen *produktive Manualzeichen*. Je nachdem, wie die Wirklichkeit mit der Hand abgebildet wird, unterscheidet man zwischen *Manipulatoren*, *quasi-pantomimischen Aktionen*, *Substituten*, die für Gegenstände stehen und *skizzierenden Gebärden*, die einen Umriss beschreiben. Bei allen produktiven Gebärden werden Vorgänge und Gegenstände der realen Welt nachge-

ahmt, indem man sich eines begrenzten Formbestandes und fester Konventionen bedient. Die meisten der konventionellen Gebärden sind wohl durch die Konventionalisierung von produktiven Gebärdenformen entstanden. Das FA spielt als Repräsentation von Buchstaben eine Rolle und auch Ablesewörter und mimische Zeichen werden in der Gebärdensprache eingesetzt (Ebbinghaus, 2012).

Als eine weitere Einteilung von Gebärdenarten sei jene von Appelbaum (2010) aufgeführt, die sich an den Bundesverband evangelische Behindertenhilfe e.V. (2007) orientiert:

- A) Natürliche Gebärden: „essen“, „trinken“, „schlafen“, „klein“, „groß“
- B) Tätigkeitsnachahmende Gebärden: „kochen“, „schwimmen“, „sägen“
- C) Formbeschreibende Gebärden: „Haus“, „Ball“, „Baum“
- D) Merkmale aufgreifende Gebärden: „Katze“
- E) Hinweisende Gebärden/Zeigegebärden: „oben“, „unten“, „ich“, „du“, „dort“
- F) Wirkungsbeschreibende Gebärden: „satt“, „müde“, „aua“
- G) Konventionelle Gebärden: Farben, Gefühle, abstrakte Begriffe
- H) Zusammengesetzte Gebärden
- I) Namensgebärden

Im Großen und Ganzen sind sich die Autoren bei der Beschreibung der unterschiedlichen Arten von Gebärden, Gesten und anderen Handzeichen einig, auch wenn unterschiedliche Begrifflichkeiten angewandt werden. Es gibt sowohl bildhafte, ikonische, produktive Gebärden unterschiedlicher Art, ob tätigkeitsnachahmend, formbeschreibend oder merkmalsbeschreibend als auch arbiträre Gebärden, die konventionalisiert sind und deren Bildhaftigkeit nicht (mehr) erkennbar ist. Betont wird von Weindel (2016) der Aspekt, dass viele Gebärden ihre Wurzeln in der natürlichen Körpersprache haben. Man sollte die Gebärden in die intuitive, natürliche Körpersprache integrieren. Die Gebärde für „aber“ beispielsweise durch Anheben des Zeigefingers und Anziehen der Augenbrauen entstammt der natürlichen Körpersprache.

Im weiteren Verlauf der Studie sollen hauptsächlich die Begriffe *ikonisch* und *arbiträr* aus der Gestenforschung eingesetzt werden, da sich diese am intensivsten mit den unterschiedlichen Gestenarten beschäftigen. *Ikonizität* bezeichnet schließlich „den Grad der anschaulichen Ähnlichkeit, der für eine bestimmte Person oder eine bestimmte Personengruppe zwischen dem Aussehen eines Symbols und dessen Bedeutung besteht. Die Dimension der Ikonizität hat die beiden Pole opak und ikonisch (Bober & Franzkowiak, 2001). Müller und Gülden (2016) stellen dies in einem Kontinuum der Ikonizität bildlich dar.

Ob eine Person ein Symbol mit ihrer zugewiesenen Bedeutung erkennt, hängt vom kulturellen Wissen dieser Person ab. Daher sind auch transparente Symbole von alltäglichen Gegenständen, z. B. „Ball“ einfacher zuzuordnen als Symbole opaker Natur wie z. B. „nämlich“. Diese können wir nur verstehen, indem wir ihre Bedeutung lernen (ebd. 2016).

Eine *arbiträre* Gebärde oder Geste bezeichnet eine willkürliche Festlegung zwischen einem Handzeichen und einer Bedeutung. Ist ein Symbol arbiträr, so lässt sich seine Bedeu-

tung nicht spontan erraten, da für den Betrachter kein Zusammenhang zwischen dem Aussehen des Symbols und seiner Bedeutung erkennbar ist. Arbiträre Symbole sind meist, aber nicht immer, gleichzeitig opak (Bober & Franzkowiak, 2001). Weindel (2016) unterscheidet im Zusammenhang von Ikonizität auch zwischen *transparenten* und *transluzenten* Gebärden, wobei sich erstere unmittelbar erschließen, z. B. die Gebärde für „groß“ und zweite nur durch die Kenntnis des Zusammenhangs. Beispielweise die Gebärde für „Silvester“, bei der die ausgestreckten Zeigefinger das Abschießen der Feuerwerksraketen imitieren, kann nur erschlossen werden, wenn man weiß, dass an Silvester Raketen geschossen werden. Im Gegensatz zu einer reinen Wortfolge wie „Tasse“ kann die Bedeutung nur über das Erlernen der bekannten Konvention entschlüsselt werden. Die Gebärde der „Tasse“ dagegen kann man auch ohne Gebärdenkenntnis dem Objekt der Tasse und somit ihrer Bedeutung zuordnen, wenn man ein Konzept aufgrund seines Weltwissens aufgebaut hat. Damit ist die Gebärde eindeutig *ikonisch* (Mühl, 1990).

Eine Studie bei hörenden, typisch entwickelten Kindern von White und Tischler (1999) zeigte, dass bei einem rezeptiven Vokabeltest mit Bildauswahlverfahren beim Einsatz von Gebärden 73 % der Items von den Kindern korrekt gelöst werden konnten. Dies wird auf die Ikonizität der Gebärden zurückgeführt, da die Kinder mit Gebärden nicht vertraut waren. Um die Rolle von Ikonizität in der symbolischen Entwicklung von Kindern verstehen zu können, lohnt es sich, das Modell der symbolischen Entwicklung von DeLoache heranzuziehen (1995). Um ein Objekt oder ein Bild als ein Symbol verwenden zu können, muss man sich der Beziehung zwischen beiden bewusst sein, man muss eine Korrespondenz herstellen können und man muss einen Rückschluss ziehen können. Das Zentrum ihres Modells bildet das Erreichen repräsentationaler Erkenntnisse – nämlich, dass ein Objekt für sich selbst und als Repräsentation für etwas Anderes stehen kann. Dies wird als „dual representation“ bezeichnet. Die repräsentationalen Erkenntnisse werden von Faktoren wie z. B. der Ikonizität, des sozialen Kontextes und der Symbolerfahrung des Kindes bestimmt, die miteinander interagieren. Symbolverständnis als Voraussetzung für Gestenverständnis ist stark kontextabhängig und entwickelt sich im zweiten Lebensjahr eines typisch entwickelten Kindes (Striano, Rochat & Legerstee, 2003).

Ikonizität wird auch beschrieben als „general property of language“ (Perniss, Thompson & Vigliocco, 2010: 1), also eine Eigenschaft, die in gesprochener und gebärdeter Sprache auftritt:

„The variability in the forms and amount of iconicity across languages indicate different manners in which languages can get the balance right between two basic constraints, namely the need to link language to our experience (which would favor iconicity) and the need to have an efficient communication system (which would favor arbitrariness).“ (ebd.: 13)

Aus der Gestenforschung wissen wir einiges zum Erwerb von Ikonizität von Gesten bei typisch entwickelten Kindern und wissen auch, dass Vorschulkinder bereits Ikonizität verstehen können (z. B. Goodrich & Hudson Kam, 2009; Andren, 2010; Marenette & Nicolaadis, 2011; Tolar Lederberg, Gokhale & Tomasello, 2008; Novack, Goldin-Meadow & Woodward, 2015). Es zeigte sich sogar, dass bereits mit einem Jahr Gesten und Gebärden erkannt werden und dem entsprechenden Referenten zugeordnet werden können. „Iconic

gesture does more than just focus a learner's attention “ zeigt die Studie von Novack et al. (2015) bereits bei Zweijährigen, wobei sich in dieser Untersuchung zeigte, dass erst Dreijährige Gesten richtig interpretieren konnten. Dies wird allerdings weniger der Ikonizität zugeschrieben, sondern mehr durch kontextuelle Bedingungen wie das Zusammenerscheinen von Geste und Objekt ausgelöst. Es erfordert, dass das Kind Ähnlichkeiten zwischen dem Symbol und dem Referenten erkennen kann (Namy, 2008; Tolar et al., 2008, Novack et al., 2015). In frühen Entwicklungsstufen (unter 2,5 Jahren) werden arbiträre Gebärden auf die gleiche Weise wie ikonische Gebärden erkannt und gelernt. Ikonizität erleichtert somit nicht den Beginn der symbolischen Entwicklung. Erst ab einem Alter von 26 Monaten bevorzugen Kinder ikonische Gebärden oder Gesten im Gegensatz zu arbiträren (Tolar et al., 2008; Namy, Campbell & Tomasello, 2004; Tomasello, Striano & Rochert, 1999). In der Studie von Namy et al. (2004) wurde bei Vierjährigen kein Vorteil mehr von ikonischen Gebärden gegenüber arbiträren gemessen, sodass die Autoren von einer „U-shaped trajectory“ sprechen. Erklärt wird dies daran, dass Ikonizität unter 2,5 Jahren noch nicht transparent ist. Erst ab ca. drei Jahren hat sich diese Fähigkeit relativ stabil entwickelt, da eine Zuordnung aufgrund visueller Relationen zwischen Geste und Referent möglich ist. Diese Fähigkeit wird als „cognitive advanced skill“ bezeichnet (Tolar et al., 2008: 226). Bei sechs bis achtjährigen typisch entwickelten Kindern konnte bestätigt werden, dass ikonische Beziehungen beim Lernen von Gebärden angewendet werden. Es zeigten sich stärkere Effekte bei pantomimischen und perzeptuellen Gebärden im Vergleich zu arbiträren (Meijer, 2011).

Die meisten der Studien beschäftigen sich hauptsächlich mit tätigkeitsnachahmenden Gesten, den so genannten *action based gestures*. In einer Untersuchung von Tolar et al. (2008) aber wurde diese Gestenart mit formbeschreibenden, statischen Gesten verglichen. Die tätigkeitsnachahmenden Gesten wurden in allen Altersstufen besser verstanden. Da die meisten Gesten, die kleine Kinder verwenden, aus Handlungen mit Objekten entstehen, gelten diese Gesten wohl als ersterworbene in der Entwicklung (Acredelo, Goodwyn, Horobin, & Emmons, 1999; Werner & Kaplan, 1963).

Die besondere Gewichtung von Ikonizität wird von Überlegungen von Stephenson (2009), die sich mit Bilderkennung beschäftigte, geschwächt. Ihrer Meinung nach sollte viel mehr Aufmerksamkeit auf Aspekte wie der Charakteristik des Lernenden, seine symbolischen Erfahrungen, die Fähigkeit zur dualen Repräsentation etc. berücksichtigt werden als die Ikonizität allein. Die ersten Gesten dieser Art sind stark routiniert, z. B. in familiäre Spiele integriert, so dass es eine Weile dauert bis das Kind die Geste auch dekontextualisiert in einer neuen Situation verstehen kann (Goodwyn, Acredelo & Brown, 2000).

Eine Studie von Dick, Mock, Beharelle, Goldin-Meadow & Small (2014) befasste sich mit der neuronalen Grundlage von ikonischen Gesten, die lautsprachunterstützend eingesetzt werden. Für eine gemeinsame semantische Interpretation der auditiven und visuellen Modalität, also der Lautsprache und der Gestik, werden von der linken Hemisphäre Regionen des inferioren Frontal- und posterioren, mittleren Temporalkortexes aktiviert. Somit kann

ein integriertes Bild beider Modalitäten mit gemeinsamer semantischer Grundlage entstehen.

Die Erkenntnisse zur Ikonizität, die bei typisch entwickelten Kindern in Erfahrung gebracht wurden und deren Auswirkungen auf den Spracherwerb, wurden von Stephenson (2009: 189) auf Kinder mit Intelligenzminderung übertragen:

„If iconicity is not helpful in early symbol learning, and if the same fundamental processes underlie the use of both iconic and non- iconic symbols for very early symbol users, then any advantage for the use of iconic symbols in AAC for people with severe intellectual disabilities with little or no use or comprehension of the spoken word must be questioned. The use of arbitrary symbols may be equally effective.“

Sie bezieht sich zwar auf die Ikonizität bei Bilderkennungen – trotzdem können ihre Überlegungen auch für Handzeichen angewandt werden.

Interessant im Zusammenhang mit dem Ikonizitätsverstehen bei Intelligenzminderung ist auch die Beobachtung des Ikonizitätsverstehens von Symbolen. Eine Studie von Poncelas & Murphy (2007) fand heraus, dass Kinder mit Intelligenzminderung nur dann von den Symbolen in ihrer Leistung der Lesefähigkeit profitieren konnten, wenn die Kinder bereits Erfahrung mit Symbolen hatten.

3.5 Gebärdeneinsatz in der Sprachtherapie und -förderung

Das oberste Ziel der Sprachtherapie und -förderung sollte laut ICF (Dilling et al., 2010) die Teilhabe sein. Häufig treten eingeschränkte Sprachverarbeitungskapazitäten bei Kindern mit Intelligenzminderung auf. Um mit allen kommunikativ-sozialen Mitteln das Verstehen und die Kommunikation von Kindern mit Intelligenzminderung zu verbessern, entstand der Gedanke, Gebärden in der Interaktion mit diesen Kindern anzuwenden.

In der Praxis sind Unsicherheiten in der Sprachtherapie bei Kindern mit Intelligenzminderung häufig zu beobachten – auf Seiten der Eltern und der Therapeuten. Dennoch hat der Gebärdeneinsatz in der Therapie bei Kindern mit Intelligenzminderung inzwischen mehr Verbreitung gefunden im deutschen Sprachraum.

Im Folgenden werden die kommunikativen Voraussetzungen für den Gebärdeneinsatz, Funktionen und Ziele von Gebärden, ihre Verbreitung, die aktuell praktische Umsetzung des Gebärdeneinsatzes in der Sprachtherapie bei Kindern mit Intelligenzminderung und seine Auswirkungen beschrieben.

3.5.1 Kommunikative Voraussetzungen für den Gebärdeneinsatz

Der Bundesverband der evangelischen Behindertenhilfe e.V. (2007) spricht von einer Reihe an Voraussetzungen, die mit Beginn des Gebärdeneinsatzes auf Seiten des Kindes vorhanden sein müssen. Zunächst sei es wichtig, dass der Mensch mit Intelligenzminderung Blickkontakt zulässt. Das bedeutet, er muss sich bereits auf die Person und den Raum eingelassen haben. Zum zweiten muss sich der Mensch auch für Dinge, Situationen oder Vor-

gänge interessieren, denn nur bei entsprechender Motivation ist eine Kommunikation möglich. Des Weiteren sollte eine symbolische Kompetenz aufgebaut sein, damit die Gebärde mit einem realen Gegenstand verbunden werden kann. Laut Wilken (2014b) kann dann damit begonnen werden, einzelne ausgewählte Gebärden anzubieten, wenn das Kind intentional kommuniziert. Dies kann zum Beispiel über Gestik, Mimik und handlungsbezogene Verhaltensweisen sein. In dieser Entwicklungsstufe, die bei typischer Entwicklung ca. mit acht bis zehn Monaten erreicht ist, können die Kinder nach entsprechender Aufforderung auf Körperteile zeigen, sie können einfache Handlungen nachahmen und in Spielen und Alltagsroutinen können sie durch bestimmte Verhaltensweisen Wiederholungen und das Beenden von Handlungen deutlich machen. Ihrer Meinung nach ist in der Förderung von Kindern mit Intelligenzminderung eine lautsprachliche Orientierung im ersten Lebensjahr wichtig und mit Eintritt der Phase des intentionalen Kommunizierens eine gebärdenunterstützte Kommunikation sinnvoll. Dadurch soll ein „Verstummen“ vermieden werden und das Verstehen und Verständigen unterstützt werden. Auch Gedächtnisleistungen sind Voraussetzung, um Gebärden behalten zu können. Die Aufmerksamkeitsspanne und Konzentrationsfähigkeit des Kindes sollte eine Blickzuwendung ermöglichen. Im Bereich der Wahrnehmung und Motorik sollte das Kind sich seiner eigenen Hände und ihrer Bewegungsfunktion sowie ihrer Ausdrucksmöglichkeiten bewusst sein, optische und taktile Reize wahrnehmen können, ein Maß an grob- und feinmotorischen Fähigkeiten besitzen, ein Körperschema aufgebaut haben und nachahmen können (Mühl, 1996). Generell muss auch die Rolle der *Joint Attention* beim Einsatz von Gebärden und auch anderen Methoden aus der UK immer berücksichtigt werden. Eine Studie von Clibbens (2002) diskutiert, inwieweit dieser Aspekt eine Voraussetzung für den Gebärdeneinsatz sein muss.

Es wird aber auch die Meinung vertreten (z.B. von Appelbaum, 2016b), dass mit der Gebärdenförderung unabhängig vom Stand der kognitiven Entwicklung begonnen werden kann, da die erste Kommunikation auch bei typisch entwickeltem Kindern schon mit der Geburt beginnt und nicht erst mit dem Erwerb der Symbolfunktion. Der Gebärdeneinsatz in Form von gemeinsamen Handlungen, sollte diesem Ansatz nach so früh wie möglich begonnen werden (Adam, 1993). Manche bereits genannten Voraussetzungen, wie zum Beispiel der Aufbau von Blickkontakt können auch während der Förderung erworben werden (Mühl, 1996). Sie erleichtern das Gebärdennlernen, sind aber nicht unabdingbar (ebd.). Laut Appelbaum (2016b: 78) heißt es: „Für die Nutzung von Gebärden ist es nie zu spät und selten zu früh.“

Eine entscheidende Rolle beim Gebärdennlernen nimmt die Qualität der fachlichen Unterstützung ein. Zum einen müssen die natürliche Kommunikation und ihre Entwicklungsstufen bewahrt werden und zum zweiten der durch die Behinderung veränderte Lernweg entsprechend durch differenziertes, theoriegeleitetes Handeln begleitet werden (Appelbaum, 2016b). Der Kommunikationspartner des Kindes sollte, bevor dieser mit dem Gebärdeneinsatz beginnt, eine sichere Beziehung zum Kind schaffen, durch seine Körpersprache echtes Interesse am Kind zeigen, etwas über die Lebensumstände und das Verhalten des Kindes wissen und Interesse an Gebärden haben (Appelbaum, 2010). Eine spezifisch (gebärden-) sprachtherapeutische Diagnostik betrachtet alle sprachlichen Ebenen inklusive der vorsprachlich-kommunikativen Entwicklung. Das Ziel ist den aktuellen kommunikativ-

sprachlichen Entwicklungsstand zu ermitteln und darauf aufbauend zu entscheiden, ob und welches Gebärdensystem individuell geeignet erscheint (Appelbaum, 2016a). Zudem sollten alle Bezugspersonen sich über die wichtigsten Gebärden des Kindes einigen - das heißt, eng zusammenarbeiten, die verwendeten Gebärden austauschen und die Bedeutung der verwendeten Gebärden kennen (Beien, 2000).

3.5.2 Funktionen und Ziele von Gebärdensystemen

Eine umfassende Reihe an Funktionen und Zielen können mit dem Gebärdeneinsatz in der Sprachtherapie und Kommunikationsförderung von Menschen ohne oder mit wenig Lautsprache verbunden werden. Die Funktionen und Vorteile sind unabhängig vom Gebärdensystem und der Gebärdensammlung (Appelbaum, 2016b).

Es wird zwischen sprachersetzender Funktion von Gebärdensystemen, sprachanbahnender und sprachunterstützender Funktion unterschieden (Appelbaum, 2010). Die Sprachersetzung richtet sich besonders an Menschen ohne Lautsprache, sodass ein differenzierter Gebärdenswortschatz aufgebaut wird. Möglicherweise wird die DGS als eigenständiges Sprachsystem angeboten, was hauptsächlich für hörgeschädigte Menschen der Fall ist. Die Sprachanbahnung mit Gebärdensystemen setzt vor allem dann ein, wenn nur wenig Lautsprache zur Verfügung steht, um einen erhöhten Sprachumsatz anzuregen. Gebärdenssysteme bieten dann einen Weg zur Sprache im Sinne einer *Brückenfunktion*, da sowohl Sprachverständnis als auch der Sprachgebrauch generell gefördert wird. Somit tritt diese Funktion des Gebärdeneinsatzes vor allem bei Kindern ein, die in ihrer lautsprachlichen Entwicklung verzögert sind. Die Sprachunterstützung dient sprechenden Menschen, die aufgrund einer Behinderung schwer verständlich sind oder sich nicht differenziert genug ausdrücken können. Durch Gebärdenssysteme findet eine Unterstützung statt, sodass Begriffe eindeutiger bestimmt werden können (Dies, 2003; Appelbaum, 2010; 2011).

Gebärden helfen durch ihre Visualisierung, die kommunikative Information zu verdeutlichen. Werden die Schlüsselwörter eines lautsprachlich dargebotenen Satzes simultan gebärdet, kann der Lernende die sinntragenden Wörter leichter aus dem Lautstrom dekodieren. Die visuell-kinästhetische Zusatzinformation zur gehörten Sprache spricht zusätzliche Aufnahmekanäle an. Je mehr Sinne angesprochen werden, desto leichter fällt das Verstehen (Siegel, 1995). Der Kommunikationspartner wird interessanter, Aufmerksamkeit und Blickkontakt werden gefördert und Gedächtnisleistungen durch die zusätzlichen Sinne angekurbelt (Kaiser-Mantel, 2013).

Weitere Vorteile und Ziele von Gebärdensystemen lassen sich zusammenfassen als (Adam, 1993: 290; Braun 2000a; Buschmann & Joos, 2010; Kaiser-Mantel, 2013; Aktas, 2012; Wilken, 2012a; Appelbaum, 2016b):

- Gebärdensysteme als Unterstützung zur Partizipation und Inklusion: günstige Beeinflussung der Eltern-Kind-Beziehung, beide Kommunikationspartner gebärden
- Gebärdensysteme als Einstieg in die DGS und damit in ein eigenständiges Sprachsystem

- Gebärden als Unterstützung im Lese-Rechtschreiberwerb
- Gebärden sind jederzeit verfügbar
- Gebärden erlauben ein unbegrenztes Vokabular
- Gebärden können in einem erheblich früheren Entwicklungsalter erlernt werden als Lautsprache
- Gebärden können Emotionen mitteilen
- der Input verläuft über mehrere Sinneskanäle: visuell, auditiv, taktil-kinästhetisch. Es heißt auch, je mehr Sinne angesprochen werden, desto leichter fällt das Verstehen der Äußerung. Siegel (1995: 2) spricht von „Kommunikation mit allen Sinnen“.
- Gebärden können langsamer ausgeführt werden, wodurch der Hörer mehr Zeit zum Interpretieren der Botschaft bekommt und Lernen erleichtert wird
- häufig wird Kindern die Funktion von Sprache erst bewusst, wenn sie erkennen, was durch Gebärden bewirkt werden kann.
- bei der motorischen Ausführung der Artikulation ist es schwierig, einem Kind zu helfen. Gebärden können gemeinsam ausgeführt werden.
- Gebärden können sich positiv auf Lautsprache auswirken, weil sie ein vorläufiges Kommunikationsmittel darstellen und dadurch die Symbolfunktion von Sprache gefördert wird.
- Gebärden helfen, Wörter zu erlernen: durch das Sprechen eines Satzes und der synchronen Gebärde eines Schlüsselwortes findet eine Doppelkodierung der wichtigen Botschaft statt. Der Kommunikationspartner kann dadurch einzelne, sinntragende Wörter leichter aus dem Sprachstrom erkennen und dekodieren.
- Erweiterung der Kommunikationsmöglichkeiten
- Erhöhen von Spaß und Interesse an Kommunikation
- Reduzierung kommunikativer Misserfolge
- Fokussierung von Aufmerksamkeit: durch Blickkontakt auch vermehrte Aufmerksamkeit auf Gesicht und Artikulation
- durch Wahrnehmung mit allen Sinnen werden Gedächtnisleistungen für die Speicherung und den Abruf von Wörtern angekurbelt
- Verbindung zwischen Wort und Handzeichen schafft semantische Bezüge: Gebärden beinhalten deutliche Merkmale des Bezeichneten (Bezogen auf Form, Tätigkeit, Eigenschaften etc.): Bildhaftigkeit erleichtert das Verständnis
- erleichtertes Sprachverständnis v. a. auch um bei ähnlich klingenden Wörtern ein Verwechseln zu vermeiden
- Aufrechterhaltung des Interesses an symbolischer Kommunikation
- geringerer Abstraktionsgrad im Vergleich zur Lautsprache
- Gebärden als Hilfe zur Handlungsplanung und Strukturierung
- Gebärden als Unterstützung zur Verhaltensregulierung

Auch auf Seiten der Bezugsperson/des Kommunikationspartners sind Vorteile von Gebärden zu nennen (Buschmann & Joos, 2010): Gebärden

- erleichtern das Verstehen des Kindes
- bieten die Chance zur Hilfestellung
- reduzieren kommunikative Misserfolge
- erhöhen den Spaß an Kommunikation

- erleichtern das soziale Miteinander
- verlangsamen das Sprechtempo
- bieten die Möglichkeit, die Gebärde des Kindes sprachlich zu begleiten und damit Sprache für die Dinge anzubieten, die gerade im Fokus des Kindes liegen

Die Diskussion um die Vor- und Nachteile von Gebärden ist inzwischen überholt. Braun (2000) zählt folgende Nachteile von Gebärden auf, welche aus heutiger Sicht (z. B. von Appelbaum, 2016a) keinen hohen Stellenwert mehr haben:

- die meisten Gebärden werden nur von Eingeweihten verstanden (außer natürliche Gebärden und z. T. auch tätigkeitenachahmende)
- Erlernen von Gebärden fällt Bezugspersonen häufig schwer
- motorische Anforderung für Körperbehinderte schwer
- Gebärden werden nur selten verwendet, da häufig Kommunikationspartner fehlen
- Hohe zeitliche Anforderung an die Kommunikation
- Oft wenig Akzeptanz von Gebärden bei anderen
- Kognitive Voraussetzungen nötig

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die in der Literatur aufgeführten Ziele und Argumente für den Einsatz von Gebärden hauptsächlich sprachproduktiven Nutzen haben. Das Ziel der Verbesserung des Sprachverständnisses ist eher zweitrangig aufgeführt und wird von vielen Autoren sogar ganz ausgespart (z. B. Braun, 2017).

3.5.3 Verbreitung von Gebärden

Der Einsatz von Gebärden innerhalb der UK hat sich inzwischen im deutschen Sprachraum mehr oder weniger fest etabliert (z. B. Michel, 2016; Appelbaum 2016). Appelbaum (2016a) nennt als Gründe unter anderem, dass die DGS als eigenständige Sprache anerkannt ist und im Rahmen der Inklusion die Verpflichtung zur Umsetzung in der UN-Behindertenkonvention festgelegt ist. Zudem belegen Studien die positive Rolle von Gesten und Gebärden in der vorsprachlichen Entwicklung von Kindern (siehe Kapitel 3.2). Auch in der Sprachtherapie wird immer mehr der Gebärdeneinsatz propagiert (z. B. Kaiser-Mantel, 2012). Weit verbreitet besonders in der Sprachtherapie ist vor allem die GuK-Sammlung von Wilken (2005a). Laut Schmidt-Pfister (2015b) werden bei Kindern mit Intelligenzminderung Wortgebärden der DGS, GuK und SdmHa gleich häufig in Einrichtungen verwendet. In der Frühförderung wird das Gebärden mit GuK-Gebärden bevorzugt (ebd.).

Trotz dessen herrschen zum Teil noch Probleme und Unsicherheiten bei Eltern, in Kindergärten, Schulen und Logopädie-Praxen vor (Wilken, 2016), besonders was die DGS betrifft (Schmidt-Pfister, 2016). „Aus Angst, eine falsche Gebärde zu machen, zeige ich lieber gar keine“ ist ein häufiges Argument in Gesprächen mit Bezugs- oder Betreuungspersonen laut Schmidt-Pfister (2016). Auch wegen der Vielfalt der Gebärdensysteme und -sammlungen ist häufig der Einstieg ins Gebärden erschwert (Schmidt-Pfister, 2015b). Wilken (2012b) beobachtet immer wieder den Zweifel von Eltern, dass eine Visualisierung der

Sprache zu einer Vernachlässigung der Lautsprache führen könnte. Zum Teil raten Logopäden laut Schmidt-Pfister (2015b) auch explizit von Gebärden ab. Eine Studie aus dem angloamerikanischen Sprachraum von Parson und Wills (1992) bestätigt, dass Eltern häufig den Empfehlungen zum Gebärdeneinsatz nicht nachgehen.

Interessant ist in dem Zusammenhang der elterlichen Bedenken eine Untersuchung von Kiesel, Mees und Sarimski (2009) zur Erfahrung bei der Anbahnung von Gebärden aus der Sicht von Eltern von Kindern mit Down-Syndrom. Diese Elternbefragung ergab, dass Eltern in vielen Alltagssituationen wie beim Essen oder bei täglichen Verrichtungen z. B. im Badezimmer Gebärden zwar regelmäßig einsetzen, aber in anderen Situationen wie z. B. beim Fragen und Erzählen weniger. Auf die Frage, welche Schwierigkeiten bei der Anbahnung auftreten würden, wurden folgende Gründe genannt: motorische Einschränkungen der Kinder, Bedenken der Eltern, dass die Gebärden die Sprachentwicklung hemmen, wenig Interesse von Seiten der Pädagogen. Das Fazit der Studie ist eindeutig, dass einige Eltern nicht genug fachgerechte Information zum Gebärdeneinsatz und zur Anbahnung erhalten. Zu beachten ist aber, dass es sich um keine repräsentative Studie handelt.

Appelbaum (2016b) schlägt Ideen vor, um Gebärden in Einrichtungen zu implementieren und zeigt Anlaufstellen zum Gebärdernen auf. Durch die gebärdensprachliche Kompetenz von Sprachtherapeuten und Sonderpädagogen können Gebärden in Einrichtungen so verankert werden, dass alle Bezugspersonen des Kindes Spaß daran haben, zu gebärden.

3.5.4 Praktisches Vorgehen beim Gebärdeneinsatz

Dieses Kapitel soll sich dem praktischen Vorgehen beim Einsatz von Gebärden in der Interaktion mit Kindern mit geistiger Behinderung widmen. Besonders soll fokussiert werden, wie und unter welchen Gesichtspunkten die Gebärden den Kindern aktuell beigebracht werden.

Um als Therapeut eine Hilfestellung zu bekommen, wie der Gebärdeneinsatz in der Sprachtherapie oder auch -förderung mit dem Kind begonnen werden kann, und welche Grundregeln dabei zu beachten sind, geben einige Autoren z. B. Appelbaum (2010; 2016b) oder Köhnen und Roth (2015) ausführliche Tipps. Hierzu zählt z. B., dass man zu Beginn eine Gebärde pro Satz einführen sollte, mit der dominanten Hand gebärden sollte, Wort und Gebärde gleichzeitig ausführen sollte, eine zugewandte Körperhaltung und gute Lichtverhältnisse haben sollte. Auch Blickkontakt, Pausen zwischen Sätzen, gezielter Einsatz von Mimik und Körpersprache sowie Übungen zum Entdecken der eigenen Hände sind sinnvoll. Als wichtig wird auch angesehen, dass die Menge der Gebärden primär an den Möglichkeiten und Kommunikationswünschen des Kindes angepasst sein sollte und alle vom Kind eingesetzten Gebärden verstärkt werden sollen. Dabei sollte das ganze Team zusammenarbeiten und gemeinsam den zu gebärdenden Wortschatz auswählen, festlegen und dokumentieren (Appelbaum, 2016b; Köhnen & Roth, 2015).

Hilfestellungen für pädagogische Fachkräfte zu Möglichkeiten der Integration von Gebär-

den in den Alltag von Kindergarten und Schule gab schon vor 15 Jahren z. B. Braun (2000b). Auch aktuell geben z. B. Köhnen und Roth (2015), Wilken (2016), Appelbaum (2016b) und Schmidt-Pfister (2016) eine Reihe an praktischen Tipps, z. B. die Gebärden des Kindes anfangs zu führen, um die motorischen Muster zu verinnerlichen (Schmidt-Pfister, 2016). Des Weiteren werden praktische Vorgehensweisen für die Sprach- und Kommunikationsförderung mit Gebärden vorgeschlagen, z. B. das Bilderbücherlesen mit Gebärden, das Singen mit Gebärden oder auch ein konkretes Vorgehen mit Gebärden im sprachtherapeutischem Kontext (Appelbaum, 2016b). Appelbaum (2011) und Schwarzborg-von Wedel (2016) verzeichnen positive Erfahrungen, indem sie Schlüsselwörter im Kommunikationssetting des Bilderbuchbetrachtens gebärden und dadurch eine gemeinsam geteilte Vorstellungswelt schaffen. Schwarzborg-von Wedel hat einige Kinderbücher herausgebracht, bei denen Schlüsselwörter in kindgerechten Zeichnungen in Gebärden der DGS übersetzt sind. Köhnen und Roth (2015) zeigen praktische Ideen mit Gebärdenkarten in unterschiedlichen Themenfeldern auf, z. B. bei Mahlzeiten, beim Spielen, in der Schule oder beim Beten. Außerdem präsentieren sie, wie Gebärdenkarten das Lesen erleichtern können.

Weindel (2016) erklärt als Unterstützungshilfe beim Gebärden des Kommunikationspartners, die eigene Körpersprache als Ausgangspunkt beim Gebärden einzusetzen, Anfangs- und Endpunkt einer Gebärde bewusst zu bestimmen und Gebärden bei untypischem Imitationsverhalten durch Prompting anzubahnen. Problematisch sieht er z. B. Gebärde und Wort nicht immer synchron zu halten. Zudem steht er dazu, z. B. bei motorischen Einschränkungen Gebärden zu modifizieren. Laut Appelbaum (2016b) sind Veränderungen von Gebärden dagegen nicht sinnvoll, da der Kommunikationspartner als Sprach- und Gebärdenvorbild dient.

Wilken (2016) weist auch auf eine zielgruppenspezifische Differenzierung beim Gebärdeneinsatz für eine Individualisierung hin. Auch sie gibt praxisnahe Tipps, wie der Gebärdeneinsatz der Bezugspersonen in alltäglichen Handlungen und beim Spiel begleitend zum Sprechen stattfinden kann (ebd.). Laut Schmidt-Pfister (2016) sollten möglichst viele Personen im Umfeld des Kindes möglichst viele Gebärden lernen und situativ passend einsetzen, sowie wir es auch mit der Lautsprache machen. Sie erklärt ihre Hinweise an dem persönlichen Fall ihrer Tochter: „Eva hat sich irgendeine Gebärde auserwählt, und zwar eine andere als ich vermutet hätte.“ (Schmidt-Pfister 2016: 17). Sie möchte den Bezugspersonen die Angst vor dem Gebärdeneinsatz nehmen, indem sie die Lebendigkeit und den Spaß an Sprache betont. Zum Beispiel können Bedeutungen immer zusätzlich durch Körpersprache ausgedrückt werden (z. B. großer Hund mit aufgerichtetem Körper, ausgebreiteten Armen und dicken Backen, ein kleiner Hund mit einer schnellen Gebärde, einem gedrunghenen Körper und eingezogenen Backen). Außerdem bekräftigt sie, dass man aus Fehlern lernt und nicht der Anspruch besteht, jede Gebärde von Anfang an korrekt zu machen. Menschen mit kognitiven Einschränkungen sind flexibler als man denkt und fühlen sich ernst genommen, wenn man sie aktiv in den Lernprozess miteinbezieht. Der Weg sei das Ziel und die Erkenntnis, dass Gebärden zur Kommunikation gehören und Kommunikation mit Gebärden schön sei (ebd.). Diesen Ansatz, schwerpunktmäßig den Bezugspersonen und pädagogischen Fachkräften die Angst vor dem komplexen Sprachsystem der Gebärden

zu nehmen, vertritt auch Klingner (2001). Sie beschreibt auch in ihren eigenen Erfahrungen in der Arbeit mit Kindern mit geistiger Behinderung, wie sie Gebärden einsetzt. Es geht erst einmal darum, eine gelungene Kommunikation zu führen. Ihrer Meinung nach ist es legitim, zunächst eine Gebärde für ein Wort zu erfinden, wenn sowohl das Kind als auch der Kommunikationspartner keine offizielle Gebärde für einen Begriff kennen und dann im Nachhinein die eigentliche Gebärde nachzuschlagen und einzuführen. Kommunizieren lernen wird demnach als gemeinsamer Prozess verstanden (ebd.):

„Die Entwicklung eines Kommunikationssystems braucht seine Zeit, weil zunächst ein gemeinsamer Code gefunden werden muss, der dann in ein konventionelles Kommunikationssystem überführt wird.“ (ebd.: 43)

Auf die Frage, welche Gebärden in der Förderung einzusetzen sind, wird von Braun (2000) geantwortet, nach den individuellen Interessen und Bedürfnissen vorzugehen.

Boenisch (2011) sieht das Förderprinzip des Kern- und Randvokabulars als das entscheidende, das in allen sprachlichen Modalitäten angewendet werden sollte. Der Zugang zu Kernvokabular ist unverzichtbar, um Sprache lebendiger gestalten zu können. Nur dadurch kann man sich unabhängig von der Situation in eine Interaktion einbringen bzw. diese aufrechterhalten (ebd.). Seine Erklärung für das Kernvokabular bezieht sich darauf, dass das Kernvokabular den hochfrequenten, situationsunspezifischen Wortschatz ausmacht, der den größten Teil der Alltagssprache – sowohl von behinderten als auch nicht behinderten Menschen ausmacht (z. B. „auch“, „nochmal“, „nicht“, „ich“, „du“). Da es um das Lernen von Verständigung und das Mitreden können geht, kann dies nur über Kernvokabular funktionieren (ebd.). Bereits erste praktische Anwendungen (z. B. Appelbaum, 2011; Biermann-Viering, 2003; 2011; Michel, 2008; 2016) nach diesem Prinzip können von positiven Erfahrungen sprechen. Die entscheidende Fragestellung bei der Auswahl von Gebärden in Therapie und Förderung sollte daher immer lauten: „Mit welchen Gebärden kann der UK-Nutzer am meisten erreichen?“ und „Welche Gebärden sind am besten geeignet, ein Gespräch mitzugestalten?“. Man muss sich an häufig verwendeten Wörtern von Gleichaltrigen sprechenden Kindern orientieren (Michel, 2008). Mit nur einer Reihe an kleinen Wörtern können einfache Mehrwortsätze gebildet werden, die die Kommunikation enorm erleichtern. Kann ein Kind beispielsweise nur „Kaffee“ gebärden, kann das viel bedeuten, z. B. „Ich möchte Kaffee haben“, „Möchtest du Kaffee?“, „Mama hat heute Kaffee verschüttet“, „Darf ich dir Kaffee kochen?“, „Wir müssen Kaffee kaufen“ etc. Mit nur einem einzelnen weiteren Wort, lässt sich die Situation schnell und einfach klären, z. B. „leer“ oder „nochmal“ oder „du“ (Michel, 2016). Zur Auswahl von Gebärden in der Arbeit mit Menschen mit geistiger Behinderung gibt auch Dies (2003) eine Liste von Anhaltspunkten sowie Wilken (2005c), z. B. die individuellen Fähigkeiten und Probleme zu berücksichtigen sowie das Lebensalter und Förderziel zu reflektieren. Angelehnt am Heidelberger Elterntraining wurde KUGEL, ein Eltern-Kind-Gruppenprogramm zur systematischen Anleitung der engsten Bezugspersonen in der Kommunikation mit unterstützenden Gebärden von Maydell, Burmeister und Buschmann (2014) entwickelt. Dieses Programm wird gerade in einer Studie evaluiert.

Bisher gibt es kein geeignetes Diagnostikum im deutschsprachigen Raum, welches die Gebärdensprachkompetenz erfassen kann. Appelbaum (2011) schlägt daher vor, Sprach-

entwicklungstests dementsprechend zu adaptieren bzw. in DGS durchzuführen. Zudem rät sie zur Dokumentation aller eingesetzten Gesten und Gebärden mithilfe von Videoaufnahmen, um therapeutische Ziele ableiten zu können (Appelbaum, 2016a).

Zu beachten ist auch, dass jedes ausschließlich genutzte Kommunikationssystem an seine Grenzen stößt. Gebärden können vom Kommunikationspartner nur verstanden werden, wenn dieser den Gebärdenden anschaut und wenn er die Gebärde richtig interpretiert. Genauso ist es auch bei anderen Kommunikationssystemen. Man kann die spanische Sprache nur verstehen, wenn man dem Sprechenden zuhört und Spanisch bereits gelernt hat (Klingner, 2001).

3.6 Auswirkungen des Gebärdeneinsatzes

Inzwischen sind sich Fachleute (z.B. Wilken, 2016; Kaiser-Mantel, 2013, Appelbaum, 2016b) einig, dass Gebärden den Lautspracherwerb von nicht oder wenig sprechenden Kindern mit geistiger Behinderung nicht erschweren, sondern fördernd wirken.

„Gebärden (...) bieten allen Kindern mit Beeinträchtigungen im Spracherwerb und beim Sprechen eine Hilfe zur Überbrückung der Diskrepanz zwischen Mitteilungsbedürfnis und Verständigungsfähigkeit“ (Wilken, 2016: 12).

Kaiser-Mantel (2013) veranschaulicht den Einsatz von Handzeichen und anderen Methoden der UK sehr deutlich als Rahmen für die sprachtherapeutische Arbeit. Erst dadurch können Bedingungen geschaffen werden, die schwer beeinträchtigten Kindern helfen können, Sprache und Kommunikation zu entwickeln. Folgende Bausteine, die sich durch den Gebärdeneinsatz entwickeln, werden von ihr genannt (ebd.: 195):

- „Hilfe für das Verstehen
- Hilfe für die Verständigung
- Hilfe zur Partizipation und Integration
- Hilfe zur diagnostischen Einschätzung
- Hilfe zur Verhaltensregulierung
- Hilfe zum Motivationsaufbau
- Hilfe zur Handlungsplanung“

Kinder mit geistiger Behinderung scheinen einen Modalitätenvorteil gegenüber Gesten im Vergleich zu typisch entwickelten Kindern zu besitzen, besonders aufgrund des niedrigeren Abstraktionsniveaus im Gegensatz zur Lautsprache. Dies bezieht sich zumindest auf ikonische Gesten, die die Zuordnung zum entsprechenden Referenten erleichtern. Sobald Gesten und Wörter auf gleiche Weise abstrakt sind, verschwindet dieser Modalitätenvorteil. Eine Studie von Kay-Raining-Bird, Gaskell, Babineau und McDonald (2000) konnte zeigen, dass nichtbildhafte, für Kinder mit Down-Syndrom unbekannte Handzeichen nicht schneller für unbekannte Objekte erlernt werden konnten als unbekannte Lautfolgen. Woll & Grove (1996) zeigten, dass die DGS für Kinder mit geistiger Behinderung nicht einfacher zu erlernen ist als die Lautsprache. Dies liegt ihrer Meinung nach daran, dass beide

Sprachen eigenständige, komplexe linguistische Systeme besitzen, die für Menschen mit geistiger Behinderung schwer erwerbbar sein können.

Auch bei Kindern mit SSES wurde ein vorteilhafter Effekt von Gebärden in einer Interventionsstudie erkannt (Lüke, Rohlfing & Stenneken, 2011). Die Kinder mit Gebärdenunterstützung in der Therapie konnten sich signifikant häufiger mitteilen. Gezeigt werden konnte auch, dass beim Wortlernen Gebärden einen positiven Einfluss bei Kindern mit und ohne SSES im Vorschulalter haben. Es zeigte sich allerdings kein Unterschied zwischen ikonischen und arbiträren Gebärden (Lüke & Ritterfeld, 2014). Dies zeigt, dass beim Lernen neuer Wörter ein multimodales Setting mit Gebärden vorteilhaft ist, aber nicht unbedingt die Ikonizität von Gebärden.

Lüke und Snikers (2011) fassen nach Sichtung unterschiedlicher Studien zum Gebärdeneinsatz zusammen, dass diese ein Motor in der kindlichen Sprachentwicklung sind. Daher empfiehlt sich besonders für Kinder mit sprachlichen Verzögerungen der Gebärdeneinsatz. Sie weisen aber auch darauf hin, die Effektivität für Kinder verschiedener Genesen zu überprüfen (ebd.). Häufig ist zu Beginn einer Intervention noch nicht absehbar, welche Funktion die Gebärden für das Kind darstellen. Ein Wechsel in ein anderes Gebärdensystem mit entsprechend anderer Funktion sollte zu jeder Zeit möglich sein (Appelbaum, 2016b).

Durch die praktische Arbeit mit Kindern mit Intelligenzminderung und den Einsatz von lautsprachunterstützenden Gebärden konnte informell deren positive Wirkung auf das Sprachverstehen und die Kommunikationsfähigkeit sowie Konzentration und Aufmerksamkeit für Sprache beobachtet werden (z. B. Wilken, 2008; Nonn, 2011). Durch den meist engen Bezug zwischen der realen Entsprechung und der symbolischen Darstellung durch die Gebärde wird Menschen mit geistiger Behinderung der Zugang zu einer Form der symbolischen Kommunikation einfacher gemacht (Drescher, 2007). Zudem wirken sich die Gebärden positiv auf den Blickkontakt und die Aufmerksamkeitslenkung bei Kindern mit Intelligenzminderung aus (Hüning-Meier, 2003). Die Kinder können situativen Anforderungen besser folgen und Aufforderungen zielgerichteter nachgehen. Visuelle und taktile Kanäle werden von Menschen mit Lernschwierigkeiten bevorzugt, sodass durch Gebärden an ihren vorhandenen Fähigkeiten angeknüpft wird (Siegel, 1995). Gebärden dienen als sprachunterstützende Maßnahme, da aufgrund häufiger Schwierigkeiten in der auditiven Diskrimination und des auditiven Kurzzeitgedächtnisses die Probleme kompensiert werden können. Besonders bei Kindern mit Down-Syndrom ist dies erwiesen (Wagner & Sarimski, 2012).

Im Folgenden werden die wissenschaftliche Erkenntnisse und informellen Beobachtungen von Praktikern in den Bereichen Kognition, Lautsprache, Kommunikation und Verhalten und in einem zweiten Punkt die Auswirkungen speziell bei Kindern mit Down-Syndrom und im AS sowie die Auswirkungen auf das Sprachverständnis dargestellt.

3.6.1 Auswirkungen auf die Kognition, Lautsprache, Kommunikation und Verhalten

Die positiven Auswirkungen von Gebärden auf die Kommunikationsfähigkeit von Kindern mit Intelligenzminderung können inzwischen in einigen Untersuchungen belegt werden (z. B. Krause-Burmeister, 2012; Wagner & Sarimski 2010, 2012b). Erste Dialoge mit Gebärden sind möglich und der rezeptive und produktive Wortschatz kann kontinuierlich erweitert werden (Wilken, 2016). Im Zusammenhang mit der Erstellung des MAKATON-Vokabulars wurde eine Studie mit 1004 Personen durchgeführt. Sie zeigte, dass sich bei der Förderung mit Gebärden die kommunikative Kompetenz auch von Kindern mit einem Entwicklungsalter von nur 18 Monaten verbessert hat. Auch in Bereichen, die Voraussetzung für eine erfolgreiche Kommunikation sind – nämlich Blickkontakt, Aufmerksamkeit und Sozialverhalten – konnten Lernerfolge erzielt werden. Zudem traten lautsprachliche Äußerungen vermehrt auf (Adam, 1993).

Die Möglichkeit, mit Hilfe von Gebärden Wünsche und Bedürfnisse zu äußern, ist für die Persönlichkeitsentwicklung und das Selbstvertrauen eines Menschen von großer Bedeutung. Außerdem kann das Sozialverhalten verbessert werden und die Person leichter in die Gesellschaft integriert werden. Auch die Behinderung begleitende Verhaltensauffälligkeiten wie selbstverletzende Verhaltensweisen und Stereotypen können durch eine verbesserte Kommunikationsfähigkeit abnehmen (Beien, 2000). Gebärden können für das Kind frustrierende Kommunikationserfahrungen vermindern und dadurch Verhaltensprobleme verringern (Wilken, 2016). Die Gebärden als Symbolsystem helfen den Betroffenen zudem in ihrer kognitiven Entwicklung durch den Aufbau von Symbolisierung (Beien, 2000). Mit Gebärden kann das Wissen durch eine Vergrößerung des Wortschatzes quantitativ gefördert werden als auch qualitativ reorganisiert werden durch Kategorienbildungen, Vergleiche und bedeutungsbezogene Bewertungen (Wilken, 2016). Laut Wilken (2016) kann davon ausgegangen werden, dass durch die Bewegungssteuerung der Hände auch die des Mundes angeregt werden, da die Hirnareale benachbart liegen. Weitere Auswirkungen konnten bei Schülern mit Intelligenzminderung auf ihre Literacy-Fähigkeiten erkannt werden. Es kam zu positiven Effekten durch Gebärden – unter anderem auch im rezeptivem Wortschatz und den Sprachverständnisfähigkeiten (Beecher & Childe, 2012).

Studien zu Gebärden in der Sprachtherapie beziehen sich meist auf die Sprachproduktion (z. B. Wagner & Sarimski, 2012; Lüke et al., 2011). Im geistig behinderten Bereich beschränken sie sich häufig auf Erfahrungen bei Kindern mit Down-Syndrom (z. B. Kiesel et al., 2009; Wagner & Sarimski 2012). Maydell und Vogt (2013) konnten bei der Evaluation des Heidelberger Elterntrainings zur Kommunikations- und Sprachanbahnung bei Kindern mit globaler Entwicklungsstörung nicht nur ein häufigeres Einsetzen von LUG der Eltern feststellen, sondern auch eine Vergrößerung des produktiven Wortschatzes auf Seiten der Kinder. Beien (2000) bestätigt in ihren Beobachtungen von zwei Schulen mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung die positiven Auswirkungen von Gebärden. Dennoch betont sie die Grenzen der Gebärden vor allem hinsichtlich der Verhaltensauffälligkeiten bei geistiger Behinderung, deren Ursachen nicht ausschließlich in den kommunikativen Defiziten zu finden sind.

Bei der Sichtung der Berichte und Studien zum Thema Gebärden bei Intelligenzminderung

ist deutlich erkennbar, dass es sich hauptsächlich um informelle Beobachtungen und Erfahrungen von Praktikern handelt (z. B. Wilken, 2016). Einer der Gründe für die mangelnde Studienlage liegt wohl an dem allgemeinen Problem, Kinder mit Intelligenzminderung standardisiert testen zu können. Kinder mit Intelligenzminderung sind beispielsweise leicht ablenkbar, schwer motivierbar und haben eine herabgesetzte Aufmerksamkeitsspanne (Aktas, 2012).

3.6.2 Auswirkungen bei Kindern mit Down-Syndrom und im autistischen Spektrum

Kinder mit Down-Syndrom:

Bei Kindern mit Down-Syndrom im Vergleich zu anderen Ätiologien wurde bereits eine Reihe an Studien durchgeführt, die belegen können, dass der frühe Einsatz von Gebärden sich bei diesen Kindern positiv auf die Sprachentwicklung auswirkt. Zunächst wurden Fallstudien (z. B. von Gibbs & Carswell, 1991; Gibbs, Springer, Cooley, Alosio & Seattle, 1990; Kouri, 1989) durchgeführt. Es existieren Untersuchungen, die sich auf den Therapieerfolg unter Gebärdeneinsatz beziehen (z. B. Wolken, 2004; Wagner & Sarimski, 2012a+b; Vogt & Schreiber, 2006).

Eine Pilotstudie von Krause-Burmeister (2012) erfasste durch Elternbefragungen individuell unterschiedliche Auswirkungen der Gebärden auf Sprachverstehen und -produktion bei Kindern mit Down-Syndrom. Sie fasst als Ergebnis einen positiven, wenn auch sehr individuellen Effekt der Gebärden auf die Kommunikationsfähigkeit der Kinder mit Down-Syndrom zusammen. Sie plädiert für weitere Untersuchungen mit größeren Stichproben und Kontrollgruppen (ebd.).

Auch Wilken (2001, 2005b, 2010, 2013b) hat sich im deutschsprachigen Raum intensiv mit dem Einsatz von Gebärden in der Sprachtherapie vor allem bei Kindern mit Down-Syndrom beschäftigt. Ihrer Meinung nach hat sich bei diesen Kindern der Einsatz von Gebärden bewährt (ebd.). Bei Kindern mit Down-Syndrom kann eine verbesserte Kommunikation erreicht werden, was sich auch auf das Verhalten der Kinder auswirkt (Wilken, 2014b). Sie bestätigt auch das Hauptziel der Sprachanbahnung, da die Kinder die Gebärden nur so lange einsetzen bis sie das entsprechende Wort hinreichend deutlich aussprechen konnten. Auch von positiven Effekten auf das Sprachverstehen, auf die emotionale und soziale Entwicklung kann Wilken (2016) berichten.

Es konnte gezeigt werden, dass neben der sprachlichen Verbesserung durch Gebärden Frustration vermieden werden kann (Remington & Clark, 1996). Mit der Zeit wurden auch größere Studien zur Effektivität von Gebärden in Bezug auf die Kommunikation generell und auf andere Entwicklungsaspekte bei Kindern mit Down-Syndrom durchgeführt (z. B. Launonen, 1996; Miller, 1992). Launonen bestätigte die Verbesserungen auch mit einer Acht-Jahres-Follow-up-Studie (1998). Auch zum Gebärdenverständnis konnte ein sogenannter *gesture advantage* beim Wortverstehen im Vergleich zu typisch entwickelten Kindern nachgewiesen werden (Caselli et al., 1998). Eine besondere Rolle für die lexikalische Entwicklung scheint das Herstellen von *joint attention* durch Gebärden zu sein (Clibbens,

2001, 2002). Eine Studie von Iacono und Duncum (1995) verglich bei einem Kind mit Down-Syndrom den Einsatz von Gebärden allein im Vergleich zu Gebärden in Kombination mit einem elektronischen Ausgabegerät. Dieses Kind produzierte mehr Wörter in der zweiten Bedingung.

Besonders zur Gebärdenproduktion konnte in vielen Studien belegt werden, dass Kinder mit Down-Syndrom gute Erfolge erzielen. Launonen (2005) zeigte, dass auch die Grammatikentwicklung davon profitieren würde. Eine Reihe an Fallbeschreibungen möchte die Effektivität von GuK auf die Kommunikationsfähigkeit von vor allem Kindern mit Down-Syndrom bestätigen: Wilken, 2001, 2005b, 2010, 2013b; Kuruzc, 2008; Henrich und Kessler-Löwenstein, 2007. Schwerpunkt dieser Beschreibungen ist eindeutig die Sprachproduktion, aber auch positive Rückmeldungen bezüglich des Sprachverständnisses werden z. T. gegeben (ebd.).

Kinder mit Autismus-Spektrum-Störung (ASS):

Auch bei Kindern mit ASS wurden Fallstudien vorgenommen zu Gesten und Gebärden im Zusammenhang mit der Sprachentwicklung.

Von Blesch und Kresse (1992) wurde eine Einzelfallstudie durchgeführt, die den positiven Einfluss der Gebärden bei einem Mann im AS mit geistiger Behinderung bestätigt. Eine Studie von Attwood, Frith und Hermelin (1988) z. B. konnte zeigen, dass bei Kindern mit ASS das Verständnis von instrumental Gebärden nicht beeinträchtigt ist, aber das Verständnis und die Produktion von Gesten, die Gefühle ausdrücken. Zu Interventionsmethoden bei Kindern im AS herrscht eine Reihe an Studien aus dem angloamerikanischen Sprachraum vor. Einige Studien z. B. von Mastrogioseppe, Capirci, Cuva und Venuti (2015) und von Lowry (2016) erkannten ein abweichendes Gestenprofil bei Kindern mit ASS im Vergleich zu Kindern mit Down-Syndrom und typisch entwickelten Kindern. Es handelte sich nicht nur um ein verzögertes, sondern auch um ein gestörtes Profil. Die Kinder setzten nämlich nicht nur verzögert Gesten ein, sondern weniger und anders. Sie verwendeten instrumentelle Gesten und ritualisierte Gesten und wenig konventionell-interaktive Gesten, Partnergesten und Zeigegesten. Ein wichtiger Aspekt in dem Zusammenhang ist, dass Kinder, die ein Risiko für eine ASS aufweisen, durch ihren verzögerten und abweichenden Gestengebrauch identifiziert werden können und von frühen Interventionen profitieren (Gordon & Watson, 2015). Auffällig ist, dass auch bei Menschen im AS auch in der aktuellen Literatur hauptsächlich von der produktiven Vermittlung von Gebärden gesprochen wird (Böckh, 2017).

Zur Verbesserung des Sprachverständnisses durch Gebärden bei Kindern mit ASS können die Studien von Brady und Smouse (1978) und von Carr, Pridal und Doros (1984) bestätigend herangezogen werden. Weitere Interventionsstudien an einzelnen Probanden von Konstantareas, Webster & Oxman (1979), Mühl (1996), Bricker (1972) und Kurt (2011) und Onur (2011) stimmten nach einem Therapieprogramm mit lautsprachunterstützenden Gebärden dem Erfolg in den rezeptiven Leistungen zu. In einer Studie von Watters, Wheeler und Watters (1981) lernten die vier mit Gebärden geförderten Kinder im AS ein ge-

sprochenes Wort, eines der Kinder sogar sieben Worte zu verstehen. Alle Studien wurden jedoch nur als Fallbeschreibungen mit geringer Probandenzahl durchgeführt.

Eine Studie von Anderson (2001) verglich bei fünf Kindern im AS zwei UK-Methoden – den Einsatz von Gebärden und die PECS-Methode. Die PECS-Symbole konnten die Kinder schneller lernen als die Gebärden und mehr Kinder konnten bei den PECS-Symbolen das Gelernte auch auf neue Items beziehen als bei Gebärden.

Auch wenn die Gebärden bei Kindern im AS klare Grenzen haben, geht man insgesamt nach Rückblick der Studien davon aus, dass Gebärden als eine Methode der UK bei diesen Kindern im Spracherwerb nützlich sein können (Wendt, 2009). Die Kinder reagieren gut auf visuellen Input, wobei der weitreichendste Erfolg beim Anfordern von Wünschen durch graphische Symbole erzielt wird (ebd.). Im Vergleich von Gebärden im Gegensatz zu anderen Methoden der UK wie der PECS-Methode konnte eine Untersuchung an zwei Schülern im AS feststellen, dass individuell entschieden werden muss, welche Methode – Gebärden oder graphische Symbole – zu dem entsprechenden Kind besser passt, um Wünsche einfordern zu können (Tincani, 2004). Auch das Review von Howlin (1998) bestätigte dies sowie die Studie von Whalen, Schreibman und Ingersoll (2006), die aufzeigt, dass manche Kinder im AS durchaus Gesten einzusetzen lernen können.

3.6.3 Auswirkungen auf das Sprachverständnis

In diesem Kapitel soll die Studienlage zu Auswirkungen von Gesten und Gebärden auf das Sprachverständnis bei typisch entwickelten Kindern, bei Kindern mit SSES und bei Kindern mit Intelligenzminderung dargestellt werden. Besonders zum Einfluss von Gebärden auf das Sprachverständnis von Kindern mit Intelligenzminderung ist sowohl im deutschen als auch im angloamerikanischen Sprachraum sehr wenig bis gar keine Forschung vorhanden.

Zum Gesteneinfluss auf das Sprachverständnis bei typisch entwickelten Kindern gibt es unterschiedliche Studienergebnisse. Tfouni und Klatzky (1983) und auch Morford und Goldin-Meadow (1992) beispielsweise erkannten einen positiven Effekt von Gesten auf das Sprachverständnis, kein Effekt wurde von Lickiss und Wellens (1978) gemessen und unter gewissen Umständen sogar ein hinderlicher Effekt von Kelly und Church (1998), wobei diese Studien sich nicht auf ikonische Gesten bezogen. Es handelte sich um deiktische Gesten. Eine Studie von Goodrich und Hudson (2009) konnte bestätigen, dass lautsprachbegleitende Gesten das Verblernen beeinflussen können. Schon Kleinkinder konnten neue Verben dadurch verstehen. Es zeigte sich auch, dass Anweisungen unter Gesteneinsatz für typisch entwickelte neun- bis zehnjährige Kinder effektiver sind als rein lautsprachliche Anweisungen, da dadurch Lernen für sie erleichtert wird (Wagner & Goldin-Meadow, 2006).

Ein Vergleich der Wirkung von „reinforcing gestures“, „no gestures“ und „gestures that conflicted with speech“ zeigte, dass vor allem typisch entwickelte Kleinkinder von „rein-

forcing gestures“ beim Sprachverständnis von komplexen Äußerungen profitieren (McNeil, Alibali & Evenas, 2000). Das Sprachverständnis dieser Kinder wurde aber nicht durch „gestures that conflicted with speech“ gehindert, wie es bei den älteren Kindern der Fall war. Laut dieser Studie sind sowohl die Beziehung zwischen Geste und Lautsprache als auch die Komplexität der gesprochenen Nachricht entscheidend für den Einfluss von Gesten auf das Sprachverständnis, da Gesten bei komplexeren Äußerungen mehr Unterstützung boten (ebd.).

Die Studie von Tolar et al. (2008), die bereits im Kapitel 3.4 aufgeführt wurde, ist deshalb besonders bedeutend für die vorliegende Untersuchung, da hier typisch entwickelte Kinder in unterschiedlichen Altersstufen durch ein Bildauswahlverfahren nach ihrer Gestenerkennung untersucht wurden – allerdings die reine Gestenerkennung ohne Lautsprache und nicht wie in dieser Untersuchung lautsprachunterstützende Gebärden. Die Ergebnisse der Studie decken sich mit den vorherigen Studien. Eine ikonische Wiedererkennung erfolgt den Studienergebnissen zufolge erst mit einem gewissen Entwicklungsniveau, da dies eine kognitiv höhere Fähigkeit darstellt. Diese kognitive Fähigkeit bezieht sich wohl auf alle symbolische Modalitäten, also auch auf Bilder und Objekte. Generell hat das Verständnis ikonischer Gesten in der frühen Entwicklung noch keinen Vorteil gegenüber arbiträren (Tolar et al., 2008; Namy et al., 2004; Tomasello, 2008).

Für Kinder mit SSES scheinen Gesten ein viel stärkeres Gerüst beim Sprachverständnis zu bilden als es bei typisch entwickelten Kindern der Fall ist. Baur und Endres (1999, 2003) empfehlen aufgrund von Untersuchungen bei Kindern mit SSES, dass bei schweren Sprachverständnisstörungen Gebärden parallel zur Lautsprache in der Therapie einzusetzen sind. Es konnte gezeigt werden, dass Gesten sich bei diesen Kindern im Vergleich zu typisch entwickelten Kindern sowohl in der Produktion als auch im Verstehen stärker auswirken und Gesten in ihrer Sprache mehr verankert sind. Diese Kinder nutzen die semantische Hilfe ikonischer Gesten eher für den Sprachverständnisprozess als die rein lautsprachlichen Hinweise (Botting et al., 2010).

Dass lautsprachunterstützende Gebärden das Sprachverstehen bei Kindern mit Intelligenzminderung erleichtern und zu mehr Sicherheit und Freude in der Interaktion mit anderen Menschen führen, wird in der Literatur z. B. von Mühl (1996), Adam (1993) Nonn (2011), Kaiser-Mantel (2012; 2016), Schmidt-Pfister (2015b) und Wilken (2010) vor allem durch informelle Beobachtungen und Fallbeschreibungen beschrieben. Die Gebärden bieten zusätzlich „zur flüchtigen sequentiellen Struktur von Lautsprache eine räumlich-visuelle und simultan erfassbare Sprache“ (Wilken, 2010: 76). Die zusätzliche semantische Information durch die Gebärde unterstützt das Verstehen ebenfalls (Kaiser-Mantel, 2013). Kaiser-Mantel (2016) betont besonders den Nutzen der Gebärden von W-Fragewörtern, da die Kinder dadurch Mehrwortäußerungen einfacher verstehen können, indem Subjekt, Prädikat und Objekt eines Satzes erfragt werden können. Diese Aussagen wurden jedoch bisher nicht wissenschaftlich belegt, sie beruhen auf Erfahrungen aus der Praxis. Bartmann (2012) geht nach informellen Analysen ebenfalls von einer Wirksamkeit lautsprachunterstützender Gebärden auf das Sprachverstehen bei Kindern mit Intelligenzminderung, die den Umgang mit Gebärden aus dem Alltag kennen, aus. Sie plädiert aber für die Untersu-

chung an einer größeren Stichprobe. Auch Appelbaum (2010) berichtet von einem Fall des besseren Verstehens und Produzierens von Wörtern und Sätzen anhand von Gebärden im Vergleich zur Lautsprache.

„Die Erfahrung zeigt, dass konsequente lautsprachbegleitende Handzeichen von wichtigen Wörtern und morphologischen Markierungen die sprachliche Äußerung des Kommunikationspartners verlangsamt, die Aufmerksamkeit des Kindes fördert, den Sprechenden interessanter macht, Blickkontakt einfordert und Gedächtnisleistungen ankurbelt.“ (Kaiser-Mantel, 2013.: 46).

In diesem Kapitel wurde ein theoretischer Hintergrund zum Thema der Gebärden geschaffen. Es wurde auf die Bedeutung dieser als sprachlich-kommunikative Vorläufer, auf bestehende Gebärdensysteme und -sammlungen und auf seine Auswirkungen auf unterschiedliche Entwicklungsbereiche eingegangen.

Aus diesen theoretischen Abhandlungen ergeben sich die Ziele dieser Studie, die Fragestellungen und Hypothesen, die im folgenden Kapitel dargelegt werden.

4.) Zielsetzung der Untersuchung, Fragestellungen und Hypothesen

Diese Studie möchte in Anlehnung an Erfahrungen und Beobachtungen von Praktikern den positiven Einfluss von Gebärden auf das Sprachverständnis von Kindern mit Intelligenzminderung bestätigen und aufzeigen, bei welchen linguistischen Strukturen das Sprachverständnis in besonderem Maße unterstützt werden kann. Die besondere Bedeutung des Sprachverständnisses für die gesamte Sprachentwicklung eines Kindes – auch für den Aufbau der Sprachproduktion – wird als Grundlage zur Förderung und Therapie von Kindern mit Problemen in der Sprachentwicklung betrachtet. Zudem ist der Aufbau des Sprachverständnisses die Basis für die von der ICF (Dilling et al., 2010) geforderte Teilhabe an der Gesellschaft.

Ziel der Untersuchung ist, den Einfluss von lautsprachunterstützenden Gebärden des Kommunikationspartners auf das Sprachverständnis bei Kindern mit Intelligenzminderung (IQ 40 bis 85) zwischen vier und zehn Jahren im Vergleich zur Sprachverständnisseistung bei rein lautsprachlicher Kommunikation zu erfassen. Folgende konkrete Fragestellungen und Hypothesen³ sollen auf der Basis der vorhergegangenen theoretischen Abhandlung in der Studie beantwortet werden. Abbildung 6 veranschaulicht die Fragestellungen der Studie in einem Schaubild.

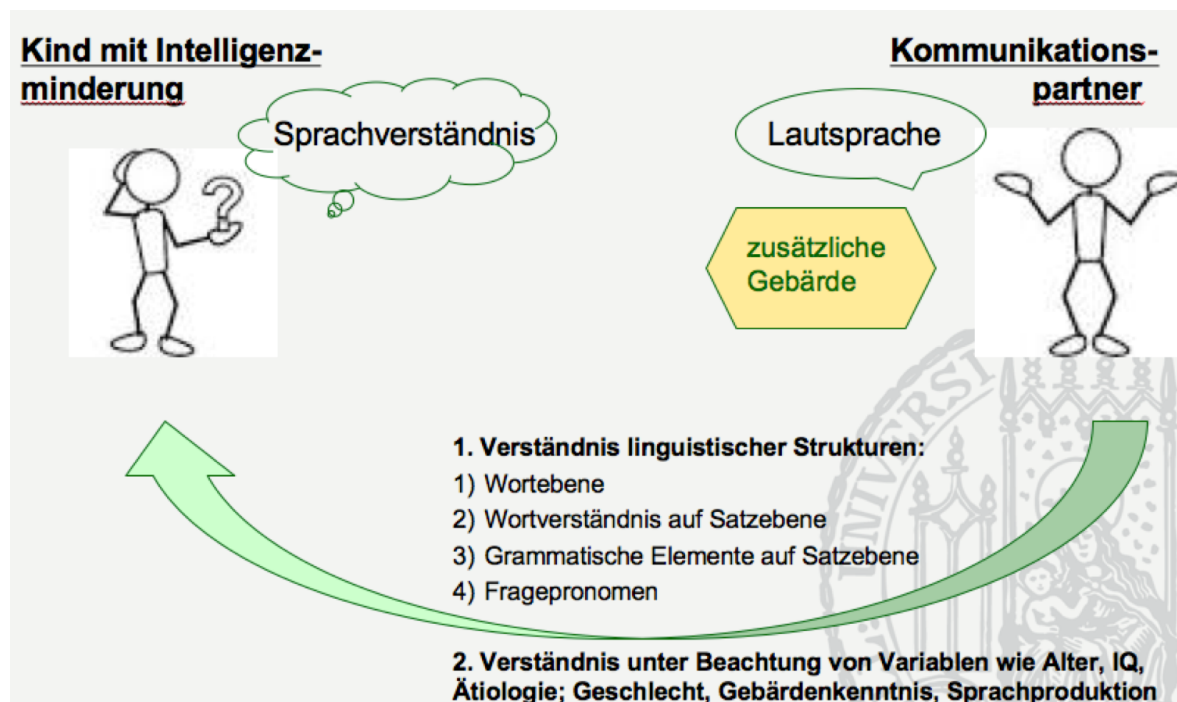


Abbildung 6: Fragestellungen der Untersuchung

³ Die im Folgenden aufgestellten Hypothesen sind zweiseitig formuliert, um sowohl signifikante Verbesserungen als auch signifikante Verschlechterungen aufzudecken.

Beim Einfluss der unabhängigen Variablen auf die Sprachverständnisseistung wurden Fragestellungen statt Hypothesen formuliert, da hier zur Beantwortung der Frage nicht getestet wurde, sondern qualitativ beschrieben wurde.

4.1 Sprachverständnisleistung mit und ohne lautsprachunterstützenden Gebärden

4.1.1 Gesamtverständnis

Verändert sich die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder in der Gesamtleistung des zusammengestellten Verfahrens, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird?

Die entsprechende Hypothese lautet:

Hypothese 1:

H₁: Die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder verändert sich im Gesamtverfahren, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

H₀: Die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder verändert sich im Gesamtverfahren nicht, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

4.1.2 Wortverständnis

Verändert sich die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder im Wortverständnis, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird?

Dabei sollen folgende Aspekte beachtet werden:

Nomen (hauptsächlich merkmalsbeschreibend, formbeschreibende Gebärden), Verben (tätigkeitsnachahmende Gebärden), Adjektive (hauptsächlich formbeschreibende Gebärden), Lokalpräpositionen (hauptsächlich hinweisende Gebärden)?

Die entsprechende Hypothese lautet:

Hypothese 2:

H₁: Die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder verändert sich im Wortverständnis, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

H₀: Die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder verändert sich nicht im Wortverständnis, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

4.1.3 Wortverständnis im Satzzusammenhang

Verändert sich die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder beim Wortverständnis im Satzzusammenhang, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird?

Dabei sollen folgende Aspekte beachtet werden:

zwei Informationen im Satz, drei Informationen im Satz, Relativsatz, Negation im Satz

Daraus leitet sich folgende Hypothese ab:

Hypothese 3:

H₁: Die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder verändert sich im Wortverständnis im Satzzusammenhang, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

H₀: Die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder verändert sich im Wortverständnis im Satzzusammenhang nicht, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

4.1.4 Verständnis grammatikalischer Elemente im Satzzusammenhang

Verändert sich die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder beim Verständnis grammatikalischer Elemente im Satzzusammenhang, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird?

Unter Beachtung folgender Aspekte:

Lokalpräpositionen, Plural, Perfekt mit Singular-Plural-Relation

Daraus leitet sich folgende Hypothese ab:

Hypothese 4:

H₁: Die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder verändert sich beim Verständnis grammatikalischer Elemente im Satzzusammenhang, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

H₀: Die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder verändert sich beim Verständnis grammatikalischer Elemente im Satzzusammenhang nicht, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

4.1.5 Verständnis von Fragepronomen

Verändert sich die Sprachverständnisleistung von Fragepronomen der untersuchten Kinder, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird?

Daraus leitet sich folgende Hypothese ab:

Hypothese 5:

H₁: Die Sprachverständnisleistung von Fragepronomen der untersuchten Kinder verändert sich, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

H₀: Die Sprachverständnisleistung von Fragepronomen der untersuchten Kinder verändert sich nicht, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

4.2 Einfluss von unabhängigen Variablen auf die Sprachverständnisleistung

4.2.1 Ätiologie

Gibt es einen Unterschied in der Differenz der Sprachverständnisleistung der „Bedingung mit Gebärden“ (BMG) minus der „Bedingung ohne Gebärden“ (BOG) in den vier unterschiedlichen Gruppen der Ätiologie?

4.2.2 Alter

Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Differenz der Sprachverständnisleistung der BMG minus der BOG und dem Alter?

Daraus leitet sich folgende Hypothese ab:

Hypothese 6:

H₁: Es gibt keinen Zusammenhang der Sprachverständnisleistung beim Einsatz von Gebärden (im Vergleich zu keinen Gebärden) und des Alters bei den untersuchten Kindern.

H₀: Es gibt einen Zusammenhang der Sprachverständnisleistung beim Einsatz von Gebärden (im Vergleich zu keinen Gebärden) und des Alters bei den untersuchten Kindern.

4.2.3 Gebärdenerfahrung

Gibt es einen Unterschied in der Differenz der Sprachverständnisleistung der BMG minus der BOG in den drei unterschiedlichen Gruppen der Gebärdenerkenntnisse?

4.2.4 Geschlecht

Gibt es einen Unterschied der Differenz der Sprachverständnisleistung der BMG minus der BOG bei den beiden Geschlechtern?

4.2.5 Intelligenzquotient

Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Differenz der Sprachverständnisleistung der BMG minus der BOG und dem IQ?

Daraus leitet sich folgende Hypothese ab:

Hypothese 7:

H₁: Es gibt keinen Zusammenhang der Sprachverständnisleistung beim Einsatz von Gebärden (im Vergleich zu keinen Gebärden) und des IQs bei den untersuchten Kindern.

H₀: Es gibt einen Zusammenhang der Sprachverständnisleistung beim Einsatz von Gebärden (im Vergleich zu keinen Gebärden) und des IQs bei den untersuchten Kindern.

4.2.6 Sprachproduktion

Gibt es einen Unterschied der Differenz der Sprachverständnisleistung der BMG minus der BOG bei den fünf Gruppen der Sprachproduktion?

5.) Methodik

5.1 Studiendesign

Zur Bearbeitung der Forschungsfragen wurde folgendes Studiendesign festgelegt: Die Untersuchung fand als experimentelle Laborstudie statt (Beushausen & Grötzbach, 2011). Somit konnten Hypothesen über Wirkungszusammenhänge unter kontrollierten Umweltbedingungen überprüft werden. Das Experiment wurde unter immer gleichen Bedingungen durchgeführt, um Störvariablen auszuschalten, die das Ergebnis verzerren könnten. Es handelte sich um ein abhängiges Studiendesign, da möglichst nur ein Faktor, nämlich die unabhängige Variable (lautsprachunterstützende Gebärde), gezielt und kontrolliert verändert wurde (reine Lautsprache und Lautsprache mit unterstützender Gebärde). Untersucht wurde die Auswirkung dieser Variable auf die abhängige Variable (Sprachverständnis). Das bedeutet, die unabhängige Variable des lautsprachunterstützenden Gebärdeneinsatzes wurde als einziger Faktor verändert. Prosodische Veränderungen wie die Betonung des Zielwortes wurden bei beiden Bedingungen auf gleiche Weise vorgenommen. Ferner wurde einer Verzerrung der Studienergebnisse durch eine Randomisierung entgegengewirkt. Hierzu wurden die Probanden nach einem Zufallsmechanismus entweder zuerst unter der Bedingung der lautsprachunterstützenden Gebärden oder zuerst mit der rein lautsprachlichen Version untersucht (Beushausen & Grötzbach, 2011; Bortz & Döring, 2005). Jeder Proband wurde zu zwei aufeinanderfolgenden Testzeitpunkten unter diesen beiden Bedingungen getestet. Dabei wurde ein zeitlicher Abstand von ca. vier Wochen gewählt. Dieser Abstand sollte einerseits nicht zu kurz sein, um bei der Bearbeitung der Testitems möglichen Erinnerungseffekten vorzubeugen. Andererseits sollte er auch nicht zu lang sein, um Entwicklungseffekte auszuschließen.

Zwischen den Testzeitpunkten fand in den meisten Fällen zwar eine Sprachtherapie statt, diese verfolgte jedoch nicht das Ziel der Verbesserung der Sprachverständnisleistung und der Gebärdenkenntnisse des Kindes, sondern befasste sich mit sprachproduktiven Zielen. Daher kann nicht von einer Interventionsstudie gesprochen werden. Vielmehr sollte der Einfluss von lautsprachunterstützenden Gebärden auf die Sprachverständnisleistung ohne vorbereitendes Gebärdentraining oder einer Intervention gemessen werden. Auch der Untersucher und das Untersuchungssetting wurden möglichst gleich gehalten. Nur in wenigen Fällen wurde aus ökonomischen Gründen die Untersuchung von einem anderen geschulten Untersucher vorgenommen. Dies waren neben der Autorin drei weitere Mitarbeiterinnen der Praxis für Sprachtherapie Kaiser-Mantel. Als vom Testzeitpunkt unabhängige Kontrollvariablen wurden das Alter, das Geschlecht, der IQ-Wert, die Gebärdenerfahrung, die Sprachproduktion und die Ätiologie der Intelligenzminderung erhoben. Die abhängige Variable stellte die Sprachverständnisleistung dar, wobei unterschiedliche linguistische Aspekte, z. B. unterschiedliche Wortarten, interessierten.

Die Wahl der Untersuchungsart hängt laut Bortz und Döring (2005) sowohl vom Stand der Forschung als auch vom Gültigkeitsanspruch der Untersuchungsbefunde ab (innere Validität: Veränderungen in den abhängigen Variablen sind eindeutig auf die unabhängigen Variablen zurückzuführen, äußere Validität: Generalisierbarkeit des Ergebnisses auf andere

Personen, Situationen, Zeitpunkte). Explorative Untersuchungen möchten in einem relativ unerforschten Untersuchungsbereich neue Hypothesen entwickeln. Dies bezieht sich auf die vorliegende Studie. Man unterscheidet hierbei zwischen unspezifischen und spezifischen Hypothesen. Unspezifische Hypothesen sind solche, bei denen die Forschung noch nicht genügend entwickelt ist, um genaue Angaben über die Größe des erwarteten Zusammenhangs zu machen. Es wird lediglich behauptet, dass ein Zusammenhang bzw. eine Veränderung bestehen würde (ebd.). Diese Art der Hypothesen wurden für die vorliegende Studie formuliert.

Zu Beginn dieser Untersuchung wurde eine Vorstudie geplant und durchgeführt. Damit wurde die Eignung der zusammengestellten Itemliste und des gesamten Testablaufs überprüft. Daraufhin sollte das Verfahren gegebenenfalls überarbeitet werden. Zudem sollte die Probandenzahl für die Hauptstudie bestimmt werden, indem davon ausgegangen wurde, dass die Standardabweichung in der Vor- und Hauptstudie gleichbleibt (Bortz & Döring, 2005). Diese betrug in der Vorstudie 4.75. Wenn eine Veränderung von drei Rohpunktwerten zwischen den beiden Testzeitpunkten mit einem Signifikanzniveau von fünf Prozent gezeigt werden sollte, bräuchte man bei gleichbleibender Standardabweichung z. B. 22 Probanden. Möchte man eine Veränderung von zwei zeigen, bräuchte man 47 Probanden. Nach der Überarbeitung des Itemsets und des Untersuchungsablaufes wurde mit der Hauptstudie begonnen (ebd.).

Sowohl bei der Vor- als auch bei der Hauptstudie handelte es sich um eine explorative, experimentelle Laborstudie, da untersuchungsbedingte Störvariablen kontrolliert wurden (Beushausen & Grötzbach, 2011). Die Forschungsfragen sind bisher nicht wissenschaftlich untersucht worden. Kriterien für diese Form des Experiments sind die Planmäßigkeit der Untersuchungsdurchführung, die Wiederholbarkeit der Untersuchung und die Variierbarkeit der Untersuchungsbedingungen. Dadurch konnte eine hohe interne Validität hergestellt werden (Bortz & Döring, 2002). Die Datenerhebung fand in Form eines Querschnittsdesigns statt (Beushausen & Grötzbach, 2011). Abbildung 7 gibt einen Überblick über das Studiendesign und Tabelle 2 über alle erhobenen Daten.

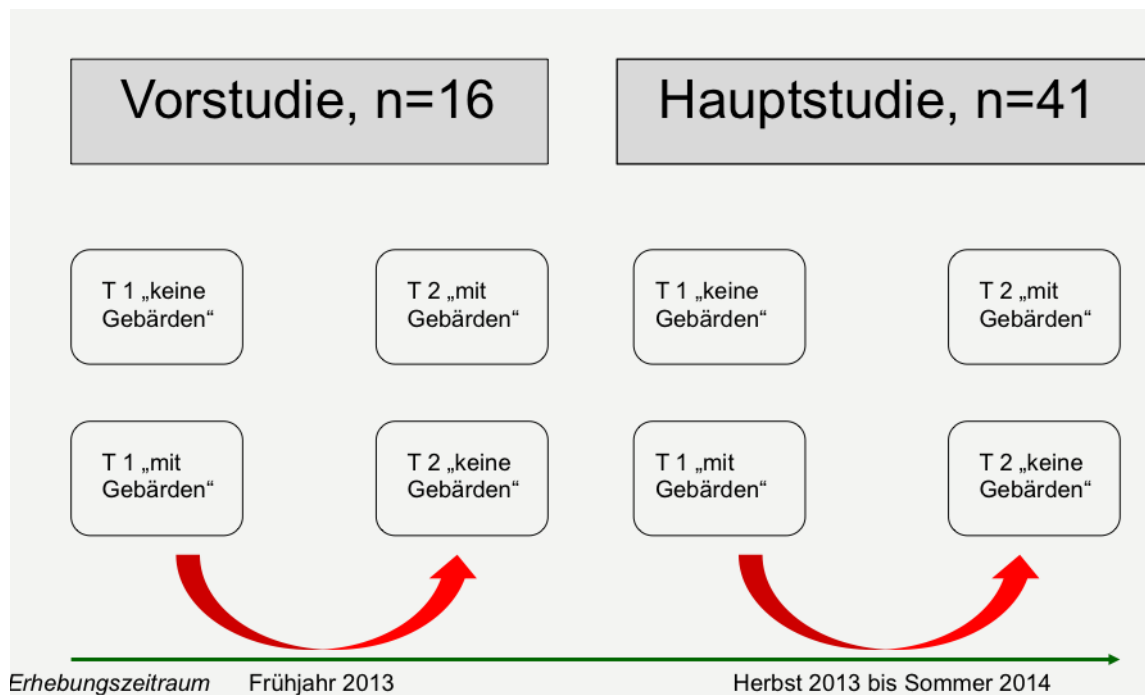


Abbildung 7: Überblick über das Studiendesign

Tabelle 2: Überblick über erhobene Variablen der Studie

Unabhängige Variablen (Kontrollvariablen)	Abhängige Variablen: Sprachverständnisseleistungen für:
Alter	Gesamtwert
Geschlecht	Wortverständnis gesamt
IQ-Wert	Nomen
Ätiologie der Intelligenzminderung	Verben
Sprachproduktion	Adjektive
Gebärdenerfahrung	Lokalpräpositionen
	Wortverständnis im Satzzusammenhang gesamt
	Zwei Informationen im Satz
	Drei Informationen im Satz
	Relativsatz
	Negation im Satz
	Verständnis von grammatikalischen Elementen im Satzzusammenhang
	Lokalpräpositionen im Satz
	Plural im Satz
	Perfekt und Singular-Plural-Relation im Satz
	Verständnis von Fragepronomen

5.2 Eingesetzte Untersuchungsinstrumente und Fragebögen

Im Folgenden werden die Untersuchungsinstrumente und Fragebögen, die für die Stichprobenrekrutierung und die Überprüfung der Fragestellungen eingesetzt wurden, vorgestellt.

5.2.1 Eingesetzte Untersuchungsinstrumente und Fragebögen zur Überprüfung der Einschlusskriterien für die Stichprobe

Zur Überprüfung der Einschlusskriterien für die Stichprobe wurde eine pädagogische Fachkraft nach sämtlichen Anamnesedaten in Form eines halbstandardisierten Interviews mit einem vorher angefertigten standardisierten Anamnesebogen befragt (siehe Anhang: 2) (Anamnesebogen). Dieser wurde von der Untersucherin ausgefüllt. Er bestand aus Fragen zu Alter, Sinnesbeeinträchtigungen, Einschätzung der Sprachproduktion und des Sprachverständnisses, Mehrsprachigkeit, Intelligenzminderung und den Gebärdenkenntnissen des Kindes. Der Anamnesefragebogen wurde von der jeweiligen Untersucherin ausgefüllt.

Zunächst bestand die Idee, neben den pädagogischen Fachkräften auch die behandelnden Sprachtherapeuten und die Eltern zu interviewen. Das Ziel dabei sollte sein, möglichst valide Daten zur Gebärdenerfahrung der Probanden zu erhalten, indem unterschiedliche Bezugspersonen der Kinder unabhängig voneinander besonders zu den Gebärdenkenntnissen befragt werden. Bei ca. 25 % der Probanden wurde dementsprechend vorgegangen. Es zeigte sich schnell, dass die Befragung von Pädagogen, Sprachtherapeuten und Eltern im Rahmen der zeitlichen und ökonomischen Mittel der Studie nicht möglich war. Die zusätzliche Befragung der Sprachtherapeutin zeigte, dass die Ergebnisse der Befragung mit denen der pädagogischen Fachkraft übereinstimmten. Die Befragung der Eltern erwies sich als sehr schwierig, da diese häufig kein Interesse an der Untersuchung hatten. Da in dieser Studie viele Familien mit Migrationshintergrund teilnahmen, bestand häufig auch eine Sprachbarriere. Im Zuge dieser Erfahrungen wurde festgelegt, die Befragung auf eine Bezugsperson des Kindes zu beschränken, egal ob pädagogische Fachkraft, Sprachtherapeutin oder ein Elternteil.

Um den Intelligenzquotienten zu erfassen, wurde der sprachfreie „Snijders-Oomen Nicht-verbale Intelligenztest“ – SON-R 2 ½ -7 (Tellegen et al., 1998) mit dem Kind durchgeführt. Falls Ergebnisse aus diesem Test vom letzten Jahr beim Kind vorlagen – sei es aus einer Klinik oder durch einen Psychologen der Einrichtung, wurde dieser Testwert herangezogen und keine erneute Testung mehr vollzogen. Der SON-R ist ein Individualtest zur Untersuchung der Intelligenz von Kindern in der Altersspanne 2;6 bis 7;11 Jahre, der ohne Verwendung gesprochener oder geschriebener Sprache durchgeführt werden kann. Er besteht aus sieben Subtests – Kategorien, Mosaike, Zeichenmuster, Situationen, Analogien, Bildgeschichten, Suchbilder. Damit können ein Wert für die Gesamtintelligenz, sowie je ein Wert für den Denk- und für den Handlungsteil erfasst werden. Neben dem Gesamt-IQ wird das Vertrauensintervall, Prozentrang und Referenzalter angegeben. Die Gütekriterien sind abgesichert und die Durchführung und Auswertung standardisiert. Die klinische Aussagekraft vor allem im sonder- und heilpädagogischen Bereich konnte z. B. von Janke und Petermann (2006) belegt werden. Daher wurde dieser Test als Grundlage für die Intelligenzmessung in dieser Untersuchung herangezogen. In sechs Fällen wurde ein vergleich-

barer Intelligenztest im Kindesalter, der „Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence Third Edition“ – WIPPSI-III (Petermann, 2009) durchgeführt, der ebenfalls als reliables und valides Messinstrument gilt. Es konnte gezeigt werden, dass sowohl der Handlungsteil (.93) als auch der Gesamt-IQ (.87) des WIPPSI-III mit dem SON-R korreliert (Moore et al. 1998). Die Korrelation des SON-R (.45) mit dem Verbalteil des WIPPSI-III war nicht signifikant (ebd.). Daher wurden die Gesamt-IQ-Werte des WIPPSI-III für diese Studie zugelassen.

5.2.2 Eingesetzte Untersuchungsinstrumente und Fragebögen für die Prüfung der Untersuchungsfragen

Die Untersuchungsfrage lautete, ob Kinder mit Intelligenzminderung in ihrer Sprachverständnisleistung von lautsprachunterstützenden Gebärden profitieren. Um dem nachzugehen, musste zunächst ein Untersuchungsverfahren zusammengestellt werden, welches dies überprüfen kann. Im Folgenden werden sowohl die Zusammenstellung der Untersuchungsitems, die Zusammenstellung der Gebärdenauswahl als auch die Durchführung und Auswertung dieses Verfahrens dargestellt.

Zusammenstellung der Untersuchungsitems:

Um Sprachverständnisfähigkeiten beurteilen zu können, können unterschiedliche Untersuchungsverfahren eingesetzt werden, wie die theoretischen Ausführungen in Kapitel 1.4.1 zeigen. In dieser Untersuchung wurde die Methode der Bildauswahl verwendet. Dies bedeutet, dass das Kind die Aufgabe hat, aus einer Ablenkermenge das passende Bild zu einem vorgesprochenen Wort bzw. Satz zu zeigen. Die Items der ausgewählten Tests sollten in ihrer theoretischen Grundlage vergleichbar sein. Zunächst wurden vorhandene Testverfahren zum Sprachverständnis gesichtet. Schließlich wurden nur linguistisch orientierte Bildauswahlverfahren zum Wort- und/oder Satzverstehen verwendet. Die Items dieser standardisierten Tests wurden nach linguistischen Gesichtspunkten entworfen. So wurde z. B. darauf geachtet, dass grammatikalische Ablenker (z. B. in Abb. 10: Zielitem: „Das Messer ist auf dem Schuh.“) und lexikalische Ablenker (z. B. in Abb. 8: Zielitem: „Pfau“) existieren.

Die Itemabfolge dieser Untersuchung wurde nach motivationalen Gesichtspunkten zusammengestellt. Das bedeutet, dass sich leichtere und schwierigere Untertests abwechseln sollten. Der Gesamtrohwert sollte einerseits groß genug sein, um statistisch relevante Ergebnisse zu erzielen. Andererseits sollte er dennoch ökonomisch sein, damit das Verfahren an einem einzigen Termin mit einem Kind mit Intelligenzminderung durchführbar ist. Sämtliche linguistisch relevante Bereiche – semantische und grammatikalische Aspekte – sollten abgeprüft werden, die bereits in der Theorie (siehe Kapitel 1.3) erwähnt wurden. Jeder linguistische Aspekt sollte jeweils anhand mehrerer Items untersucht werden. Dadurch sollte eine möglichst zuverlässige und gültige Aussage über die Sprachverständnisleistung getroffen werden.

Auf Wortebene wurden sämtliche Wortarten (Nomen, Verben, Adjektive, Präpositionen)

abgeprüft werden. Auf Satzebene sollte das Verstehen unterschiedlich vieler Elemente sowie unterschiedlicher grammatikalischer Aspekte untersucht werden: darunter fallen das Verständnis von zwei Informationen im Mehrwortsatz, drei Informationen im Mehrwortsatz, das Verständnis von Negation, Perfekt- und Pluralmarkierung, Relativsätze sowie das Verständnis von Lokalpräpositionen im Satz, darüber hinaus das Erfassen von Fragepronomen, die mit Zeigen beantwortet werden können. Auch die Überlegungen zum Kern- und Randvokabular (siehe Kapitel 3.5.4), wurden miteinbezogen (Boenisch, 2011). Der Untertest „Adjektive“ wurde nach den ersten Untersuchungen der Hauptstudie nochmals verändert, da er zu leicht erschien.

Zunächst wurde das Itemset an einer Vorstudie mit 15 Probanden erprobt und schließlich nochmals verändert. Ungeeignete Items wurden entfernt und das Itemset generell erschwert, da sich während der Rekrutierung zeigte, dass mehr ältere Kinder an der Studie teilnehmen als ursprünglich geplant. Das komplette nach der Vorstudie veränderte Itemset bestand schließlich aus 56 Items. Es setzte sich zusammen aus Teilen des „Tests zur Überprüfung des Grammatikverständnisses“ – TROG-D (Fox, 2006, mit Normen für Kinder des Entwicklungsalters von 3;0 bis 10;11 Jahren) als auch aus Teilen der „Patholinguistische Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen“ – PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010, mit Normen für Kinder des Entwicklungsalters 2;0 bis 6;11 Jahren) und des „Tests zum Satzverstehen von Kindern“ – TSVK (Siegmüller et al., 2011, mit Normen für Kinder des Entwicklungsalters 2;0 bis 7;11) und drei Übungsitems aus dem SETK 3-5 (Grimm et al., 2001) zum Wortverstehen, um das Aufgabenkonzept des Zeigens nach einer gehörten Äußerung einzuüben. In Tabelle 3 sind die Untertests des zusammengestellten Verfahrens mit ihrer jeweiligen Itemzahl und Beispielen dazu aufgelistet. Im Anhang ist das komplette Untersuchungsverfahren aufgeführt (4) Itemliste). Beispiele an Untersuchungsitems und ihrer Ablenker zeigen die Abbildungen 8, 9 und 10. In Abbildung 9 sieht man das Zielitem „Das Mädchen schneidet den Apfel.“. Ein Ablenkeritem bezieht sich auf die Konstituenten „schneidet“, indem ein anderes Verb (essen) eingesetzt wird. Das andere nimmt Bezug auf die Konstituente „Apfel“, indem ein anderes Objekt (Brot) abgebildet ist. Daher müssen zwei Informationen im Satz verstanden werden. Die Konstituente „das Mädchen“ muss bei diesem Item nicht verstanden werden, da alle Abbildungen ein Mädchen darstellen.

Tabelle 3: Untertests, Itemanzahl und Beispiele des Untersuchungsverfahrens für die Studie

Itemanzahl	Untertests	Beispiele ⁴
56	Gesamt	
26	Wortverständnis gesamt	
8	Nomen	Zwiebel, Kleid, Zaun
8	Verben	gähnen, wiegen, spucken
6	Adjektive	nass, rund
4	Lokalpräpositionen	neben, zwischen, hinter
12	Wortverständnis im Satzzusammenhang gesamt	
2	Zwei Informationen im Satz	Der Mann isst den Apfel
5	Drei Informationen im Satz	Die Frau trägt die Tasche .
2	Relativsatz	Die Kuh , die den Hund jagt , ist schwarz .
3	Negation im Satz	Der Mann sitzt nicht .
13	Verständnis von grammatikalischen Elementen im Satzzusammenhang gesamt	
6	Lokalpräpositionen im Satz	Das Messer ist auf dem Schuh.
3	Plural im Satz	Die Jungen pflücken die Äpfel .
4	Perfekt und Singular-Plural-Relation im Satz	Der Lehrer hat einen Brief geschrieben.
5	Verständnis von Fragepronomen	wann, womit

⁴ Wörter in Sätzen, die in der BMG zusätzlich gebärdet wurden, sind dick markiert

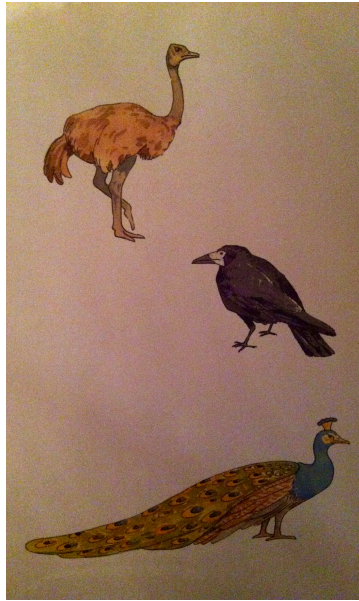


Abbildung 8: Untersuchungsitem "Pfau" aus der PDSS entnommen

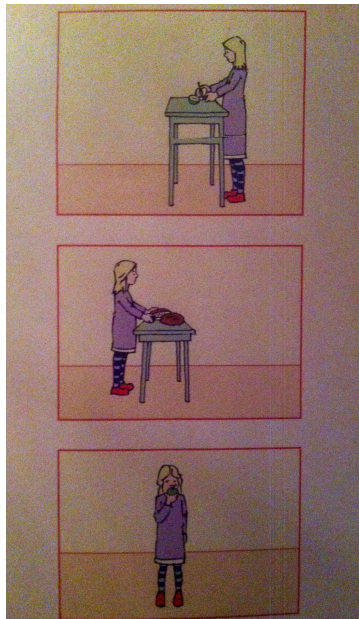


Abbildung 9: Untersuchungsitem "Das Mädchen schneidet den Apfel" aus dem TSVK entnommen



Abbildung 10: Untersuchungsitem "Das Messer ist auf dem Schuh" aus dem TROG-D entnommen

Auf die standardisierten Tests, aus welchen die Items entnommen wurden, wird im Folgenden kurz eingegangen:

TROG-D – Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses

Der TROG-D (Fox, 2006) stellt einen reinen rezeptiven Sprachtest dar. Anhand von Sätzen wird das Verständnis für die grammatikalischen Strukturen im Deutschen, die durch Flexion, Funktionswörter und Satzstellung markiert werden, untersucht. Sowohl eine quantitative Auswertung über Normdaten als auch eine qualitative Analyse der Fehlertypen ist möglich. Jedem Item sind drei Ablenker nebengeordnet, die entweder in lexikalisch oder grammatikalisch naher oder weiter Relation zum Zielsatz stehen. Bei der Testkonzeption wurde darauf geachtet, möglichst einfaches Vokabular zu verwenden. Damit sollte das Risiko minimiert werden, dass ein Kind aufgrund von lexikalischen Problemen schlecht abschneidet.

Aus den Untersuchungen zur Normierung ergab sich folgende Abfolge an grammatikalischen Phänomenen in der deutschen Sprache, die sich in ihrer Schwierigkeit hierarchisch steigert (siehe Tab. 4). Für die vorliegende Untersuchung wurden Items aus den Testblöcken D, E, F, G, I, J und M ausgewählt.

Tabelle 4: Auszug der Abfolge der Testblöcke im TROG-D sowie Steigerung der Schwierigkeit im grammatikalischen Sprachverständnis

A Substantive
B Verben
C Adjektive
D 2-Element-Sätze
E 3-Element-Sätze
F Negation
G Präpositionen „in“ und „auf“
H Perfekt
I Plural
J Präpositionen „über“ und „unter“
K Passiv
L Personalpronomen Nominativ
M Relativsatz

PDSS – Patholinguistische Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen

Die PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010) hat zum Ziel, ein detailliertes Störungsprofil zu erstellen. Sie umfasst alle sprachlichen Ebenen – sowohl rezeptiv als auch produktiv – mit 23 Untertests. In der zweiten standardisierten Auflage stehen auch Normtabellen zur Verfügung. Für diese Untersuchung wurden Items aus den Untertests zum rezeptiven Wortschatzumfang von Nomen, Verben, Adjektiven (Dimensionsadjektive) und lokalen Präpositionen ausgewählt. Die Zielitems sind alle ein- oder zweisilbig und monomorphematisch, d. h. keine Komposita, Derivationen oder Präfixverben. Nomen stellen konkrete Objektbegriffe dar. Bei den Verben handelt es sich um Handlungs- und Zustandsverben, die ein Agens als Subjekt besitzen. Bei Nomen herrschen natürliche und unbelebte Items vor und bei den Verben transitive und intransitive Verben. Diese Aufgaben zum Wortverständnis

folgen einer quantitativen Vorgehensweise. Eine weiterführende, qualitative Auswertung ist über den Wortartenvergleich und durch die Analyse der Fehlerreaktionen möglich. Ein Ablenker steht jeweils in semantisch enger Relation und einer in semantisch weiter Relation zum Zielwort.

Fünf Items wurden auch aus dem Subtest „Verständnis von Fragepronomen“ ausgewählt. Dieser Subtest setzt folgende Fähigkeiten voraus: die Identifizierung der gestellten Frage als Informationsfrage, das Verständnis verschiedener Fragepronomen und die Verarbeitung einer kurzen Geschichte. Die qualitative Auswertung hierzu erfolgt über drei Fehlerquellen: Entweder das Kind antwortet mit einer falschen Konstituente, das Kind antwortet dem Fragepronomen angemessen, aber der Vorgeschichte nicht entsprechend oder das Kind antwortet nicht mit einer Konstituente, sondern mit „ja“ oder „nein“ (ebd.). Bei der Untersuchung ist vor allem der Fehlertyp zu vermerken, bei dem das Kind das Fragepronomen zwar versteht, aber aufgrund der fehlerhaften Verarbeitung der Geschichte oder auch aufgrund von Merkproblemen mit einer Antwort, die nicht der Vorinformation entspricht, reagiert.

TSVK – Test zum Satzverstehen von Kindern

Der TSVK (Siegmüller et al., 2011) möchte das grammatikalische Störungsprofil in der rezeptiven Modalität genau erfassen. In seiner Langversion soll mit sechs Subtests die Komplexität der grammatikalischen Auffälligkeiten eingeschätzt werden. Dabei wird zwischen syntaktischen und morphologischen Symptomen auf Satzebene unterschieden. Für das Itemset wurden Items aus den Subtests 1 „Verbargumentenstruktur“ und dem Subtest 2 „Perfekt“ ausgewählt. Es existieren jeweils zwei Ablenkerbilder, die in definierten grammatikalischen Relationen zum Zielitem stehen. Dabei müssen alle Satzglieder des Stimulusatzes korrekt verarbeitet werden, um das passende Bild zu identifizieren. Wendet das Kind eine unvollständige Schlüsselwortstrategie an, führt dies zu Fehlern. Beim Subtest „Perfekt“ stellt ein Ablenker eine andere Zeitform, nämlich im Gegensatz zur abgeschlossenen, eine noch laufende Zeitform dar. Der zweite Ablenker variiert hinsichtlich des Numerus. Der gesamte Aufgabenkorpus mit der jeweiligen Überprüfungsart, dem entnommenen Testverfahren und der Itemanzahl ist in Tabelle 5 in seiner durchgeführten Reihenfolge ersichtlich (kompletter Durchführungsbogen im Anhang: 4) Itemliste). In Tabelle 6 ist der Untertest 2 mit den entsprechenden Hypothesen, ihrer Überprüfungsart, den zugrundeliegenden Testverfahren und der Itemanzahl ersichtlich.

Tabelle 5: Reihenfolge der Untertests mit jeweiliger Überprüfungsart, dem entnommenen Testverfahren und Itemzahl

Untertest	Überprüfungsart	Testverfahren	Itemzahl
1	Wortverständnis: Nomen	PDSS	8
2	Wortverständnis im Satzzusammenhang, Verständnis von grammatikalischen Elementen im Satzzusammenhang	TSVK, PDSS; TROG-D	25
3	Wortverständnis: Verben	PDSS	8
4	Wortverständnis: Adjektive	PDSS	6
5	Wortverständnis: Lokalpräpositionen	PDSS	4
6	Fragepronomen	PDSS	4

Tabelle 6: Hypothese, Überprüfungsart, ursprüngliches Testverfahren und Itemzahl zu den Untertests Satzverständnis und grammatikalische Strukturen auf Satzebene

Hypothese	Überprüfungsart	Testverfahren	Itemanzahl
3) Wortverständnis im Satzzusammenhang	Zwei Informationen im Satz	TROG-D, TSVK	5
3) Wortverständnis im Satzzusammenhang	Drei Informationen im Satz	TROG-D	2
3) Wortverständnis im Satzzusammenhang	Relativsatz	TROG-D	2
3) Wortverständnis im Satzzusammenhang	Negation im Satz	TROG-D	3
4) Grammatikalische Elemente im Satzzusammenhang	Lokalpräpositionen im Satz	TROG-D	6
4) Grammatikalische Elemente im Satzzusammenhang	Plural im Satz	TROG-D	4
4) Grammatikalische Elemente im Satzzusammenhang	Perfekt und Singular-Plural-Relation im Satz	TSVK	3

Zusammenstellung der Gebärdenauswahl:

Bisher gibt es keine deutschsprachigen Tests oder Screenings, die das Sprachverständnis unter lautsprachunterstützendem Gebärdeneinsatz untersuchen. Daher wurden Aufgaben standardisierter, deutschsprachiger Sprachverständnistests für diese Studie mit dem Einsatz von lautsprachunterstützenden Gebärden modifiziert. Hierzu wurde bei Aufgaben zum Wortverständnis zusätzlich zur Lautsprache das entsprechende Zielwort gebärdet. Da es kein einheitliches Gebärdensystem im UK-Bereich gibt, werden in der Praxis Gebärden aus unterschiedlichen Gebärdensammlungen kombiniert (Nonn, 2011). Wie im Kapitel 3.3 dargestellt wurde, werden häufig die Wortgebärden entweder aus der DGS z. B. nach der Zusammenstellung von Kestner (2009), aus GuK (Wilken, 2014b) oder aus SdmHa (Bundesverband evangelische Behindertenhilfe e.V., 2007) in einer Einrichtung verwendet oder

die Sammlungen miteinander kombiniert. Aufgrund praktischer Erfahrungen wird häufig in der Frühförderung mit dem GuK-System begonnen und aufgrund der Begrenztheit dieser Sammlung schließlich in weiterführenden Einrichtungen der Gebärdensprache mit Wortgebärden aus dem DGS-System oder Sammlungen wie SdmHa, erweitert. Daher wird auch in dieser Studie dementsprechend vorgegangen. Hauptsächlich wurden die Wortgebärden des DGS-Systems nach Kestner (2009) ausgewählt, außer bei hochfrequentem Basiswortschatz wurden die GuK-Gebärden verwendet. Wenn Modifikationen von Gebärdenausführungen vorgenommen wurden, wurden als semantische und motorische Vereinfachungen begründet (markiert im Anhang: 5) Gebärdenausführungen). Abbildungen 11, 12 und 13 zeigen Beispiele für Gebärdenausführungen aus dem Itemsets.

Für die Itemauswahl wurde folgendes beachtet: Die abgeprüften Gebärden der Wortverstehensaufgaben sollten den Kindern der Stichprobe möglichst nicht bekannt sein. Daher wurde Wortmaterial gewählt, das zum einen für Kinder mit Intelligenzminderung eher niedrigfrequent ist, um mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht im typischen Gebärdenswortschatz des Kindes zu liegen. Zum anderen sollte das Wortmaterial trotzdem mit hoher Wahrscheinlichkeit dem Weltwissen eines Kindes mit geistiger Behinderung entsprechen. Ob die konkreten Gebärden bekannt sind, wurde in der Anamnese erfragt. Darauf aufbauend wurden drei Gruppen unterschiedlicher Gebärdendenkenntnisse zusammengestellt. Die Gebärden der Inhaltswörter, die auf Satzebene überprüft wurden, durften bekannt sein, mussten aber nicht, da hier die Verknüpfung von Informationen zu einem Satz im Mittelpunkt der Untersuchung stand. Die Gebärden für die grammatikalischen Elemente sollten den Probanden ebenfalls möglichst nicht bekannt sein.

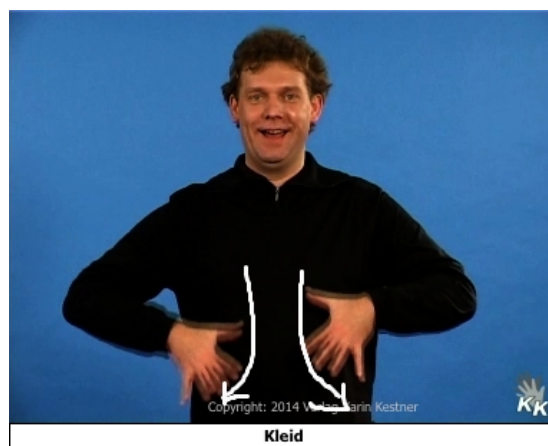


Abbildung 11: Wortgebärde für "Kleid" nach Kestner (2009)



Abbildung 12: Wortgebärde für "gähnen" nach Kestner (2009)



Abbildung 13: Wortgebärde "voll" nach Kestner (2009)

Beim Überprüfen von grammatikalischen Elementen im Satzzusammenhang wurde die LBG herangezogen. So wurde z. B. beim Plural die Gebärdenverdoppelung, wie sie Fürsich-Eschmann (1989) vornimmt, angewendet. Für die Perfektbildung wurde ebenfalls Fürsich-Eschmann (1989) als Basis verwendet. Sein Vorschlag, die erste Vergangenheit (Imperfekt) mit einer Handbewegung hinter die Schulter führend, darzustellen, wurde überarbeitet. Diese Gebärde wurde für das Hilfsverb „haben“ zur Perfektbildung eingesetzt. Für die Gebärde des unbestimmten Artikels „ein“, der bei den Items zum Perfekt zusätzlich das Nomen im Singular darstellt, wurde auch der Vorschlag von Fürsich-Eschmann (1989) verwendet. Hierbei wurde der Daumen nach oben gehalten (konventionalisierte Geste für die Zahl „eins“). Probanden, denen die Vergangenheitsgebärde bekannt war, wurden in die Gruppe mit umfangreichen Gebärdenkenntnissen eingeordnet.

Zudem wurde bei der Itemauswahl auf die Art der jeweiligen Gebärde geachtet. Die Gebärde sollte eindeutig sein und die Ablenkeritems nicht irritieren. Außerdem sollten unterschiedliche Gebärdenarten eingesetzt werden – sowohl ikonische Gebärden unterschiedlicher Art als auch arbiträre Gebärden. Hierzu wurden die Erkenntnisse aus der Gestenforschung zum Verständnis von Ikonizität herangezogen (siehe Kapitel 3.4). Die Aufgabe zum Verständnis von Fragepronomen bezieht sich als einziges auf arbiträre Gebärden (außer das Fragepronomen „was?“, das schon konventionalisiert ist). Deshalb müssen diese Ergebnisse im Vergleich zur Wortverständnisaufgabe mit stark ikonischen Gebärden ge-

sondert betrachtet werden. Darüber hinaus wird vorausgesetzt, dass die Probanden die Gebärden zu den Fragepronomen bis auf die Gebärde „was?“ möglichst nicht kennen sollten. Probanden, die weitere Fragepronomen kannten, wurden ebenfalls in die Gruppe mit der umfangreichen Gebärdenerfahrung eingeordnet.

5.3 Vorstudie

Vor der Hauptstudie wurde eine Vorstudie (n=15) zur optimalen Stichprobenplanung durchgeführt (Bortz & Döring, 2005). Diese hatte zum Ziel, sowohl die Itemauswahl und Testdurchführung zu erproben als auch die Stichprobengröße zu berechnen. Im Folgenden wird diese Vorstudie mit ihrer Konzeption, ihrem Ablauf und ihren Ergebnissen kurz beschrieben und ihre Schlussfolgerungen für die Hauptstudie herausgearbeitet.

5.2.1 Stichprobe

Rekrutierung

Die Kinder für die Vorstudie sollten im Vorschulalter sein und einen IQ-Wert im Bereich einer leichten Intelligenzminderung laut der ICF (Dilling et al., 2010) aufweisen (50-69). Der IQ-Wert sollte sich aufgrund des Intelligenztests SON-R ergeben. In Bezug auf die Gebärdenerfahrung wurden keine Voraussetzungen zur Studienteilnahme festgelegt.

Für die Stichprobe wurden 16 Probanden aus zwei heilpädagogischen Tagesstätten in München im Frühjahr 2013 rekrutiert. Nach der Erläuterung Studiendurchführung erteilten die jeweiligen Leiter der Einrichtungen die Genehmigung zur Datenerhebung. Es wurde ein Elterninformationsbogen mit einer Datenschutzerklärung nach den Grundsätzen der Datenschutzrichtlinien entworfen (siehe Anhang: 1) Anschreiben an Einrichtungen: Einverständniserklärung der Eltern). In einer angehängten Einverständniserklärung sollten die Eltern durch eine Unterschrift der Studienteilnahme zustimmen.

Beschreibung

In der auszuwertenden Stichprobe waren schließlich 15 Probanden. Ein Kind konnte aufgrund eines Krankheitsfalles nicht zu beiden Testzeitpunkten getestet werden und fiel daher aus dem Datensatz. Die Kinder waren zwischen 5;07 und 8;03 Jahren alt. So ergab sich ein mittleres Durchschnittsalter von 6;03 Jahren. Die Diagnosen der Kinder waren in 13 Fällen allgemein, kombinierte Entwicklungsstörungen, ein Kind mit Down-Syndrom und ein Kind mit einem Mikrodeletions-Syndrom. Davon waren acht weibliche und sieben männliche Probanden. Ihr IQ-Wert lag laut Testungen mit dem SON-R zwischen 50 und 77. Drei der getesteten Kinder hatte einen IQ-Wert im Lernbehinderten-Bereich und demnach über 69, was strenggenommen ein Ausschlusskriterium für die Studie darstellte. Da die Erprobung des Itemsets im Mittelpunkt der Vorstudie stand, wurden diese Probanden aber dennoch in die Stichprobe aufgenommen. Der Durchschnitts-IQ-Wert lag bei 60. Alle Kinder hatten laut der Anamnese der Eltern oder pädagogischen Fachkräfte bereits Gebärdenerfahrung – zumindest passiv.

5.2.2 Durchführung und Auswertung

Die Studie wurde als Querschnittsstudie angelegt. Jeder Proband wurde zu zwei aufeinanderfolgenden Testzeitpunkten im Abstand von vier Wochen im Frühjahr 2013 einmal mit und einmal ohne lautsprachunterstützende Gebärden untersucht. Das eingesetzte Untersuchungsverfahren wurde aus Items standardisierter Sprachverstehenstests mit Bildauswahlverfahren (TROG-D, TSVK, PDSS) nach linguistischen Kriterien zusammengestellt (siehe 5.1.1). Das Itemset bestand insgesamt aus 58 Items.

Die Testungen wurden in den jeweiligen heilpädagogischen Tagesstätten von der Autorin selbst vorgenommen und ausgewertet. Die Untersuchungen fanden in reizarmen, ruhigen, den Kindern bekannten Räumen statt. Die Auswertung erfolgte über Rohpunktwerte.

5.2.3 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Vorstudie dargelegt. Es wurden die Mittelwerte der Differenzen (BMG minus BOG) und deren Standardabweichungen berechnet sowie in Boxplots die Daten veranschaulicht.

Es zeigte sich, dass 13 der 15 Probanden in der Testung mit Gebärden bessere Sprachverständnisseleistungen als ohne Gebärden erzielten. Durchschnittlich verbesserte sich die Leistung um zehn Prozent mit Gebärden. Der Mittelwert der Differenz zwischen der Sprachverstehensleistung mit und ohne lautsprachunterstützende Gebärden (Differenz der BMG minus BOG) für den gesamten Test lag in der Vorstudie bei +5,6 mit einer Standardabweichung von 4,9. Das bedeutet, dass die Probanden im Durchschnitt mit lautsprachunterstützenden Gebärden 5,6 Items mehr korrekt lösen konnten. Die höchste prozentuale Verbesserung zeigte sich im Untertest „Nomen“, „Verben“ und „Fragepronomen“.

In Tabelle 7 sind die Mittelwerte der Differenzen (BMG minus BOG) und ihre Standardabweichung aufgeführt. Hier ist ein positiver Wert für alle Untertests erkennbar. Abbildung 14 veranschaulicht in einem Boxplot die Datenverteilung im Vergleich der BOG und der BMG für das gesamte Untersuchungsverfahren. Man sieht deutlich, dass die Werteverteilung mit Gebärden höher liegt als ohne.

Tabelle 7: Vorstudie: Ergebnisse je Untertest

Differenz (BMG-BOG)	Mittelwert	Standardabweichung
gesamt	+5,6	4,9
Nomen	+1	2,4
Verben	+1	1,7
Adjektive	+0,1	0,9
Lokalpräpositionen	+1,1	2,5
Sätze	+2,4	2,5
Fragepronomen	+0,5	0,7
Perfekt im Satz	+0	1,2

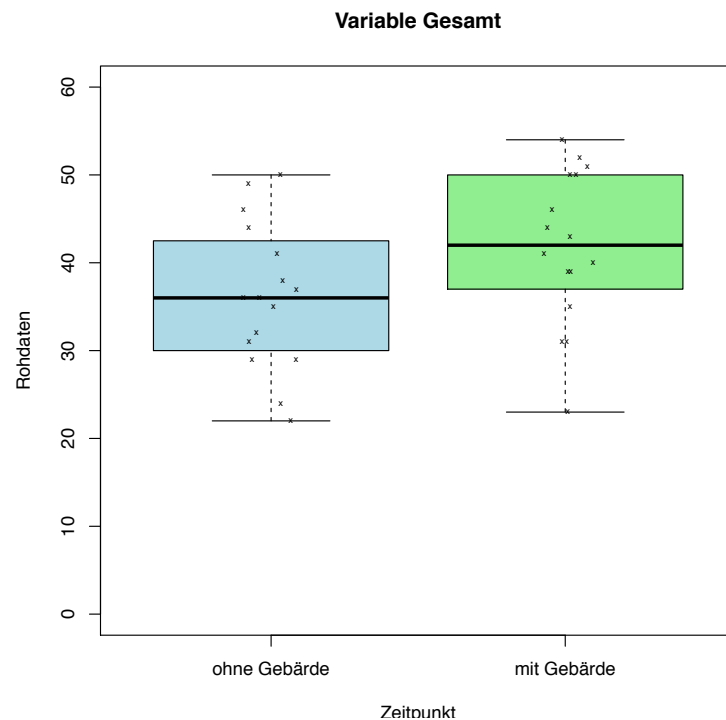


Abbildung 14: Vorstudie: Vergleich der Rohwerte Gesamt der BMG und der BOG

5.2.4 Schlussfolgerungen für die Hauptstudie

Nach Durchführung und Auswertung der Vorstudie kann der Schluss gezogen werden, dass sich das Verfahren als gut praktikabel und aussagekräftig bewährt hat. Es zeigte sich, dass die Testungen als Bildauswahlverfahren bei den getesteten Kindern mit Intelligenzminderung möglich waren. Alle Kinder machten motiviert mit. Die Durchführungsdauer einer Testsitzung betrug 15 bis 30 Minuten für die untersuchten Probanden. Alle Kinder konnten sich mit dem Einsatz von Verstärkern gut konzentrieren.

Durch eine statistische Auswertung der Daten konnte die Fallzahl für die Hauptstudie berechnet werden, die die Stichprobengröße bei gleichbleibender Standardabweichung (4,75) voraussagt. Eine a priori Stichprobenumfangsplanung stellt laut Rasch (2014) eine unabdingbare Methode zur Planung von Experimenten dar. Möchte man eine Differenz von drei bei einer mittleren Effektstärke ($d=0,5$) mit einem Signifikanzniveau von 5 % ($p < 0,05$) zeigen, muss man mindestens 22 Probanden testen und möchte man eine Differenz von zwei mit dem Signifikanzniveau von 5 % zeigen, braucht man mindestens 47 Personen. So wurde eine Probandenzahl von mindestens 40 für die Hauptstudie festgelegt. Damit kann bei gleichbleibender Standardabweichung von 4.75 und einem Unterschied von ca. 2.2 mit 80 % Wahrscheinlichkeit eine Signifikanz nachgewiesen werden (Cohen, 1988).

Als schwierig erwies sich bereits in der Vorstudie die Rekrutierung der Probanden. Es war

nicht möglich, eine Vielzahl von Kindern mit Intelligenzminderung im Vorschulalter zu finden. Daher wurde der Altersbereich noch während der Rekrutierung der Vorstudie auf den Schulbereich erweitert. Zudem zeigte sich, dass alle Kinder der Stichprobe bereits Erfahrungen mit Gebärden – zumindest passiv – hatten. Daraus ist zu schließen, dass in diesem Alter nicht erwartet werden kann, dass keinerlei Gebärdenerfahrung vorhanden ist. Für die Hauptstudie ist demnach gezielter zu erfassen, wie groß die jeweilige Gebärdenerfahrung der einzelnen Probanden ist. Solch eine differenzierte Erfassung anhand eines noch ausführlicheren Anamnesebogens ist notwendig, um Gruppen unterschiedlicher Gebärdenerfahrung bilden zu können.

Das Itemset wurde schließlich ebenfalls überarbeitet. Eine Vielzahl der Items erwies sich als praktikabel. Einige Items, die von allen Kindern bereits in der Version ohne Gebärden gelöst werden konnten, wurden als zu leicht eingestuft und entfernt, z. B. „Zebra“, „Krebs“, „kämpfen“. Stattdessen wurden schwierigere, niedrigfrequenzere Items ausgewählt, z. B. „spucken“, „Pfau“.

Insgesamt weisen die Ergebnisse der Vorstudie darauf hin, dass lautsprachunterstützende Gebärden den getesteten Kindern eine Unterstützung beim Sprachverständnis bieten konnten. Das gewählte Vorgehen erscheint sowohl organisatorisch als auch inhaltlich als geeignet. Lediglich kleinere Änderungen z. B. in der Probandenzusammensetzung und dem Itemset wurden für die Hauptstudie vorgenommen.

5.4 Hauptstudie

Der Fokus dieser Untersuchung richtet sich auf die Hauptstudie, im Rahmen derer der Einfluss von lautsprachunterstützenden Gebärden des Kommunikationspartners auf Kinder mit Intelligenzminderung untersucht wird. Die aus der theoretischen Abhandlung abgeleiteten Forschungsfragen und die daraus resultierenden Hypothesen aus Kapitel 4 werden in der Hauptstudie überprüft. Vor der Ergebnisdarstellung in Kapitel 6 werden an dieser Stelle die Rekrutierung der Stichprobe, die Stichprobenbeschreibung, die Beschreibung der Untersuchungsabläufe, die Durchführung und Auswertung sowie die Interraterreliabilität erläutert.

5.4.1 Auswahlkriterien und Rekrutierung der Stichprobe

Folgende Inklusions- und Exklusionskriterien wurden für die Stichprobe festgelegt, um die Heterogenität der Stichprobe so weit wie möglich einzugrenzen:

- chronologisches Alter von 4;0 bis 10;0 Jahren
- Störungsbild geprägt von einer primär geistigen Behinderung
- Diagnosestellung von einem Klinikum und in Form eines sonderpädagogischen oder heilpädagogischen Gutachtens
- Empfehlung im Gutachten für eine Schule mit dem Förderschwerpunkt der geistigen Entwicklung
- Ätiologie der Intelligenzminderung: Down-Syndrom, andere genetische Störung, Diag-

nose ASS⁵ oder Entwicklungsstörung mit Intelligenzminderung unklarer Genese

- keine Sehbehinderung oder eine Schwerhörigkeit (oder mit entsprechenden Seh- oder Hörhilfen ausgestattet, damit das Untersuchungsergebnis nicht durch eine Störvariable beeinflusst wird)
- zwei- oder mehrsprachige Kindern mindestens ein Jahr Kontakt zur deutschen Sprache
- IQ unter 84: Laut der ICD-10 (Dilling et al., 2010) spricht man bei einem IQ 50-69 von einer leichten Intelligenzminderung. Ursprünglich sollte die Probandengruppe in diesem Bereich liegen. Diese Spanne wurde aufgrund von Problemen in der Probandenrekrutierung auf Kinder mit mittelgradiger Intelligenzminderung (IQ 35-49) und Kinder mit Lernbehinderung (IQ 70-84) erweitert, wenn die Daten dieser Kinder in der Anamnese und den Ergebnissen der Hauptstudie mit denen der restlichen Stichprobe übereinstimmten.
- Intelligenzminderung aufgrund eines standardisierten Intelligenztests für das Kindesalter erfassbar: sprachfreier SON-R, wobei der Gesamtwert das Einschlusskriterium bildete unabhängig von einem heterogenen oder homogenen Leistungsprofil. Der WIPPSI-III wurde ebenfalls als Test zur IQ-Bestimmung zugelassen, da seine Werte des Gesamt-IQs mit denen des SON-R korrelieren (Moore, O'Keefe, Lawhon & Tellegen, 1998).
- motorische Voraussetzung: Zeigegeste, damit ein Bildauswahlverfahren durchführbar ist
- sprachproduktive Fähigkeiten: keine konkreten Voraussetzungen (Heterogenität der sprachproduktiven Fähigkeiten bildet die Gruppe der Kinder mit Intelligenzminderung in der Realität gut ab, Kinder mit Problemen in der Sprachentwicklung, wobei nichtsprechende und sprechende Kinder miteingeschlossen wurden)
- Gebärdenerfahrung über die Befragung einer Bezugsperson erfassbar (nach ausführlicher Anamnese Einteilung in drei Gruppen unterschiedlicher Gebärdendenkenntnisse)

Tabelle 8 fasst die Einschlusskriterien für die Stichprobenzusammensetzung zusammen:

Tabelle 8: Einschlusskriterien für die Stichprobenrekrutierung

Chronologisches Alter	4;0 bis 10;0 Jahre
IQ	<84 (Lernbehinderung, leichte und mittelgradige Intelligenzminderung)
Ätiologien	ASS, Down-Syndrom, allgemeine Entwicklungsstörung unklarer Genese, genetische Störung außer Down-Syndrom
Gebärdenerfahrung	kaum, grundlegend, umfangreich

Es wurde ein Anamnesebogen entwickelt, der in einer standardisierten, retrospektiven Befragung einer pädagogischen Fachkraft von der Untersucherin ausgefüllt werden konnte. Die Befragung diente zur Stichprobenrekrutierung und -beschreibung (siehe Anhang: 2) Anamnesebefragung). Abgefragt wurde in der Anamnese auch, ob und wann das Kind bereits zum letzten Mal mit standardisierten Sprachverstehenstests untersucht wurde. Erst nach einem zeitlichen Abstand von mindestens sechs Monaten war schließlich der Beginn der Studie möglich.

⁵ Die Kinder der Diagnose ASS wurden nur in die Untersuchung aufgenommen, sofern sie laut Pädagogen motivierbar sind und eine Zeigegeste aufweisen

Die Rekrutierung der Stichprobe erfolgte über Anschreiben an logopädische Praxen, Schulen mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung, heilpädagogische Tageseinrichtungen, Kinderkliniken und Verbände (z. B. Down-Syndrom ev.) im Raum München und Umgebung zwischen Sommer 2013 und Sommer 2014. Nachdem ein erster Kontakt zur Leitung oder einer Fachkraft der jeweiligen Einrichtung hergestellt war, konnten die Ziele, die Durchführung der Studie und die Auswahlkriterien der Stichprobenzusammensetzung erläutert werden. Danach wurde den Kindern ein Elternanschreiben zum Ziel und Inhalt der Studie sowie eine Datenschutzerklärung nach den gängigen Richtlinien und eine Einverständniserklärung (siehe Anhang: 1) Anschreiben an Einrichtungen: Einverständniserklärung der Eltern) nach Hause mitgegeben. Sobald die Eltern mit einer Unterschrift die Teilnahme ihres Kindes bestätigten, konnte mit der entsprechenden Einrichtung der Studienverlauf besprochen werden und Termine zur Testung vereinbart werden.

Die Studienteilnahme erfolgte freiwillig, die Probanden wurden weder körperlich noch mental besonders beansprucht. Die Eltern waren über den Hergang und die Ziele der Untersuchung informiert. Die Namen der Studienteilnehmer wurden pseudonymisiert anhand von Codes, sodass ihre Namen keine Erwähnung mehr fanden und die gängigen Kriterien des Datenschutzes wurden eingehalten. Auf diese Weise konnte den ethischen Anforderungen einer Studiendurchführung Rechnung getragen werden (Bortz & Döring, 2005).

5.4.2 Stichprobenbeschreibung

In die endgültige Stichprobe wurden nach Anwendung der Einschlusskriterien 41 Probanden einbezogen. Im Folgenden wird die Stichprobe beschrieben, wobei besonders die unabhängigen Variablen Alter, Geschlecht, Sprachproduktion, IQ, Ätiologie und Gebärdenerfahrung erhoben wurden.

Zur Stichprobenbeschreibung wurde der entwickelte Anamnesebogen (siehe Anhang: Anamnesefragebogen) herangezogen. Dieser enthält wichtige Charakteristika des Kindes, die bei einer oder mehreren gut zugänglichen Bezugspersonen abgefragt wurden. Meist war dies eine pädagogische Fachkraft oder die behandelnde Sprachtherapeutin, in selteneren Fällen ein Elternteil. Teilleistungen des Kindes wie die auditive Wahrnehmung oder Merkfähigkeit wurden nicht durch Tests abgefragt. Bis auf ein Kind, das ein Hörgerät trug, hatten die Kinder keine Hörbeeinträchtigungen. Acht Kinder trugen eine Brille, so dass ihre vorherrschende Sehbeeinträchtigung dadurch ausgeglichen war. Die anderen Kinder hatten keine visuellen Probleme. Alle Kinder besaßen bereits ein Ja-Nein-Konzept. Bis auf vier Kinder waren alle zum aktuellen Zeitpunkt in sprachtherapeutischer Behandlung. Es konnte aber ausgeschlossen werden, dass aktuell in der Therapie am Sprachverständnis von Gebärden gearbeitet wurde. Auch weitere Aspekte wie z. B. das Monitoring (Sprachverstehenskontrolle) des Kindes und die Aufmerksamkeitssteuerung wurden abgefragt. Diese waren letztendlich aber für die Ergebnisse nicht relevant und werden daher in der Stichprobenbeschreibung nicht aufgeführt. Im Folgenden wird auf die einzelnen Stichprobenmerkmale, die z. T. in Tabelle 9 aufgeführt sind, ausführlicher eingegangen.

Tabelle 9: Stichprobenmerkmale

	Mittelwert (gerundet)	Standardabweichung (gerundet)	Min.	Max.
Alter in Monaten/Jahren	80,29/6,7	14,33	51/4,3	122/10,2
IQ	59,12	8,84	40	85
Stufe der Sprachproduktion	2,71	1,17	1	4

Einrichtungen:

Insgesamt nahmen neun Einrichtungen in München und Umgebung teil: heilpädagogische Tageseinrichtungen, Kliniken, logopädische Praxen, Frühförderzentren und Sonderpädagogische Förderzentren.

Alter:

Das Alter wurde über das angegebene Geburtsdatum der Kinder errechnet. Als festes Bezugsdatum wurde dafür jeweils das Datum von T1 herangezogen. Die Kinder waren im Mittelwert 6;07 Jahre alt, der Großteil fünf, sechs und sieben Jahre und damit in der Vorschule oder ersten Klasse. Drei Kinder waren erst vier Jahre alt, fünf Kinder schon acht und ein Kind bereits zehn (siehe Abb. 4). Dieses zehnjährige Kind wurde trotz des Abstands zum Rest der Stichprobe aufgenommen, da seine Voraussetzungen in allen anderen untersuchten Bereichen der Anamnese (Gebärdenkenntnis, Sprachproduktion etc.) der Stichprobe entsprachen. Zudem wichen seine Ergebnisse auch nicht vom Rest der Stichprobe ab. Das Entwicklungsalter (informell errechnet mit der Formel: „Alter in Monaten mal IQ durch 100“) lag nur bei drei Probanden unter drei Jahren. Die meisten Probanden wiesen ein Entwicklungsalter zwischen drei und vier Jahren auf, nur in wenigen Fällen lag es über fünf Jahren. In Abbildung 15 ist die Verteilung des Alters veranschaulicht.

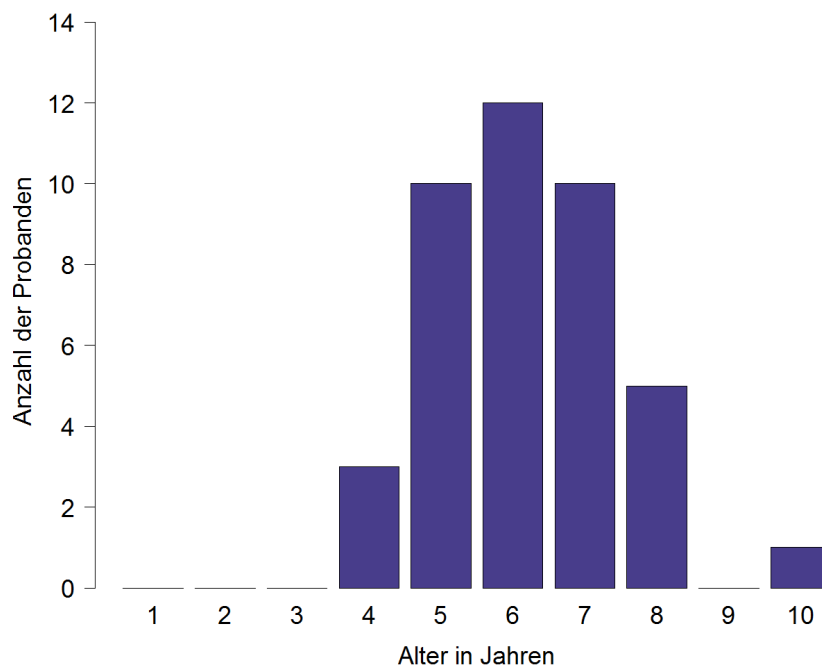


Abbildung 15: Alter der Probanden

Geschlecht:

Es nahmen 24 Jungen und 17 Mädchen an der Studie teil und demnach eine leichte Überzahl an männlichen Probanden (siehe Tab. 10).

Tabelle 10: Geschlechterverteilung

	Männlich	Weiblich
Probanden (n=41)	24	17

Sprachproduktion:

Die sprachproduktiven Fähigkeiten wurden nicht anhand eines Tests erfasst, da kein bestehender Test dem Anspruch genügen würde, die sprachproduktiven Fähigkeiten sowohl von sprechenden als auch nichtsprechenden Kindern mit Intelligenzminderung zuverlässig zu erfassen. Beispielsweise würden alle Kinder, die einen geringeren produktiven Wortschatz als 50 Wörter aufweisen, im SETK-2 (Grimm et al., 2000) im aktiven Wortschatzteil einen niedrigen Rohwert erreichen. Daher könnte keine Differenzierung innerhalb dieser Gruppe stattfinden. Es erschien wichtig, nicht nur nonverbal, sondern auch verbal kommunizierende Kinder in die Stichprobe aufzunehmen, da das Sprachverständnis den Untersuchungsmittelpunkt darstellte. Das Sprachverständnis kann unabhängig von der Sprachproduktion auf unterschiedlichen Ebenen beeinträchtigt sein (siehe Kapitel 1.3).

Vielmehr wurden die sprachproduktiven Fähigkeiten nach einer sechsstufigen Skala auf der Grundlage von Wilken (2003) eingeteilt. Diese Einteilung wurde aus der Anamnesebe-

fragung einer Bezugsperson von der Untersucherin erstellt. Diese Skala sollte eine Einteilung der wenig sprechenden Kinder ermöglichen. Nach den vier Niveaus der Sprachfähigkeit von Kindern mit Intelligenzminderung nach Wilken (2003) werden folgende Stufen unterschieden:

- die Stufe der *präverbalen Entwicklungsphase* (Kommunikation mittels Blicken, Verhalten und Ausdruckslauten),
- die *kontextgebundene Sprachfähigkeit* (Verständigung erfolgt überwiegend mit Zeigen, Anfassen, forderndem Verhalten sowie mit einzelnen Lauten und wenigen Wörtern, z. B. „da“, „nein“, „ja“, „Mama“ etc.),
- die *basale sprachliche Kommunikationsfähigkeit* (starke Verzögerung und deutliche Abweichungen im Bereich der Phonologie, Semantik, Syntax, Morphologie, Pragmatik)
- die *relativ normale sprachliche Fähigkeit* (Konstruktion von einfachen, syntaktisch korrekten und verständlich artikulierten Sätzen, häufig Redeflussstörungen und Stimmstörungen).

Die Stufe der basalen sprachlichen Fähigkeiten wurde von der Untersucherin selbst adaptiert, indem drei Unterstufen eingefügt wurden:

- a.) > 50 Wörter und Zweiwortkombinationen
- b.) Mehrwortkombinationen mit abweichender Verbmorphologie
- c.) Mehrwortkombinationen mit flektiertem Verb in V2, aber Abweichungen im Kasus, Genus, Numerus

Diese Einteilung in sechs Stufen erwies sich als angemessen, da in dieser Studie die Sprachrezeption im Mittelpunkt stand (siehe Tab. 11). Die Sprachproduktion wurde lediglich als abhängige Variable zusätzlich erfasst.

Tabelle 11: Sprachproduktionsniveaus

Stufen der Sprachproduktion	Erklärung
0	<i>präverbalen Entwicklungsphase</i> (Kommunikation mittels Blicken, Verhalten und Ausdruckslauten)
1	<i>kontextgebundene Sprachfähigkeit</i> (Verständigung erfolgt überwiegend mit Zeigen, Anfassen, forderndem Verhalten sowie mit einzelnen Lauten und wenigen Wörtern, z. B. „da“, „nein“, „ja“, „Mama“ etc.)
2	<i>basale sprachliche Kommunikationsfähigkeit (a)</i> : > 50 Wörter und Zweiwortkombinationen
3	<i>basale sprachliche Kommunikationsfähigkeit (b)</i> : Mehrwortkombinationen mit abweichender Verbmorphologie
4	<i>basale sprachliche Kommunikationsfähigkeit (c)</i> : Mehrwortkombinationen mit flektiertem Verb in V2, aber Abweichungen im Kasus, Genus, Numerus
5	<i>relativ normale sprachliche Fähigkeit</i> (Konstruktion von einfachen, syntaktisch korrekten und verständlich artikulierten Sätzen, häufig Redeflussstörungen und Stimmstörungen)

Das folgende Balkendiagramm zeigt die Verteilung der Probanden in den genannten sechs Stufen der Sprachproduktion (siehe Abb. 16). Fast alle Kinder konnten den Stufen eins bis vier zugeordnet werden. Die meisten Kinder gehörten der Stufe zwei an, bei der eine Sprachproduktion mit Mehrwortkombinationen und abweichender Verbmorphologie beobachtet wurde. In der präverbalen Entwicklungsstufe befand sich kein Kind der Studie. Insgesamt war die Stichprobe sehr heterogen in ihren sprachproduktiven Fähigkeiten zusammengesetzt. Sie reichten von kontextgebundener Sprachfähigkeit mit wenigen Worten bis zu relativ normaler sprachproduktiver Fähigkeiten mit einfachen Sätzen.

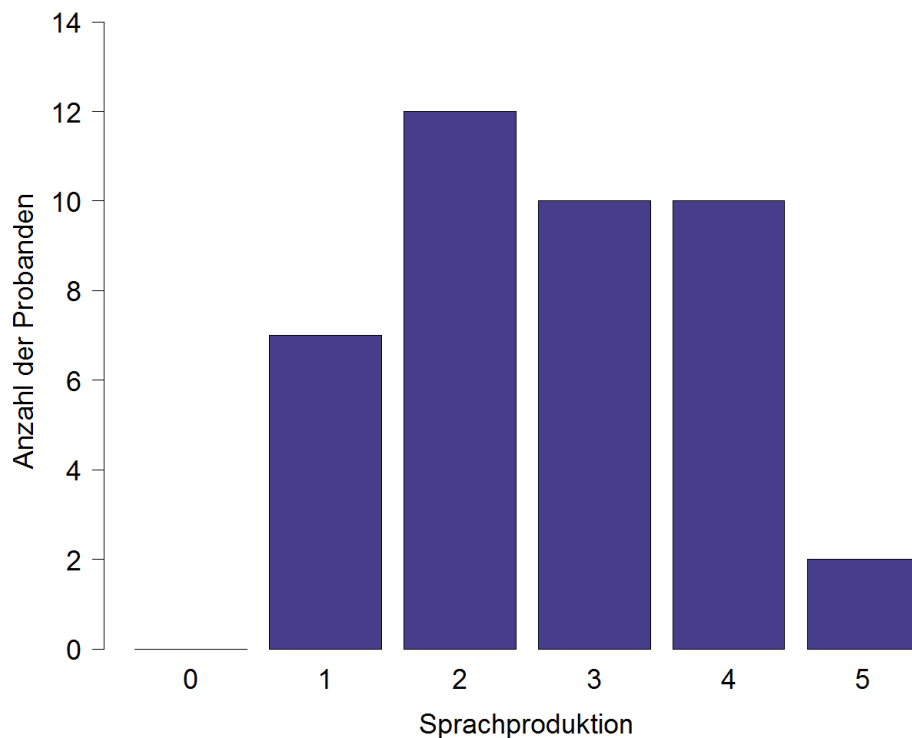


Abbildung 16: Anzahl der Probanden je nach Sprachproduktionsniveau

Gebärdenerfahrung:

Weitere Anamnesedaten v. a. zur Gebärdenerfahrung der Kinder wurden ebenfalls anhand der standardisierten Anamnesebefragung einer Bezugsperson erhoben. Probanden, die keinerlei Gebärdenerfahrung aufwiesen, konnten nicht rekrutiert werden. Daher erschien es am sinnvollsten, Gruppen unterschiedlicher Gebärdenerfahrung zu bilden.

Hierfür wurden Variablen wie Art und Dauer der aktiven und passiven Gebärdenerfahrung sowie die Erfahrung mit den entsprechenden Gebärdensystemen erfasst. Ferner wurde nach der Kenntnis jeder einzelnen in der Studie überprüften Gebärde gefragt. Der Untersucher vermerkte stets diese Informationen und teilte daraufhin die Probanden in drei Gruppen unterschiedlicher Gebärdenerfahrung ein:

- *Kaum*: bis auf natürliche Gebärden (z. B. für „essen“) keine Gebärden aktiv oder passiv vorhanden
- *Grundlegend*: einfache Gebärden des GuK-Systems sind passiv vorhanden, eventuell auch aktiv, evtl. auch Fragepronomen „was?“ und einige wenige Adjektive und Präpositionen
- *Umfangreich*: ca. für die Hälfte der abgefragten Begriffe sind die Gebärden passiv vorhanden, eventuell auch aktiv: u. A. auch einige Gebärden der Wortverständnisaufgaben, Präpositionen und mehrere Fragewörter, eine Gebärde für die Vergangenheitsform, Gebärden über das GuK-System hinaus auch aus anderen Systemen). Es wurde auch gefragt, ob die nicht befragten Bezugspersonen des Kindes (Eltern,

die Sprachtherapeutin und die pädagogische Fachkraft) Gebärden einsetzen würden.

Sechs Eltern der 41 Probanden waren zusätzlich zur pädagogischen Fachkraft bereit, an der Anamnese teilzunehmen. Alle sechs gaben an, auch zum Teil zu Hause Gebärden einzusetzen. Fünf davon gehörten auch zu den Kindern, die eine umfangreiche Gebärdenerfahrung aufwiesen. Im Folgenden wird anhand eines Kreisdiagramms veranschaulicht, wie groß der jeweilige Anteil der Gruppen unterschiedlicher Gebärdenerfahrung war. Die meisten Kinder (46,3 %) wiesen eine grundlegende Gebärdenerfahrung auf (siehe Tab. 12, Abb. 17).

Tabelle 12: Legende Gebärdenerfahrung

0	kaum Gebärdenerfahrung
1	grundlegende Gebärdenerfahrung
2	umfangreiche Gebärdenerfahrung

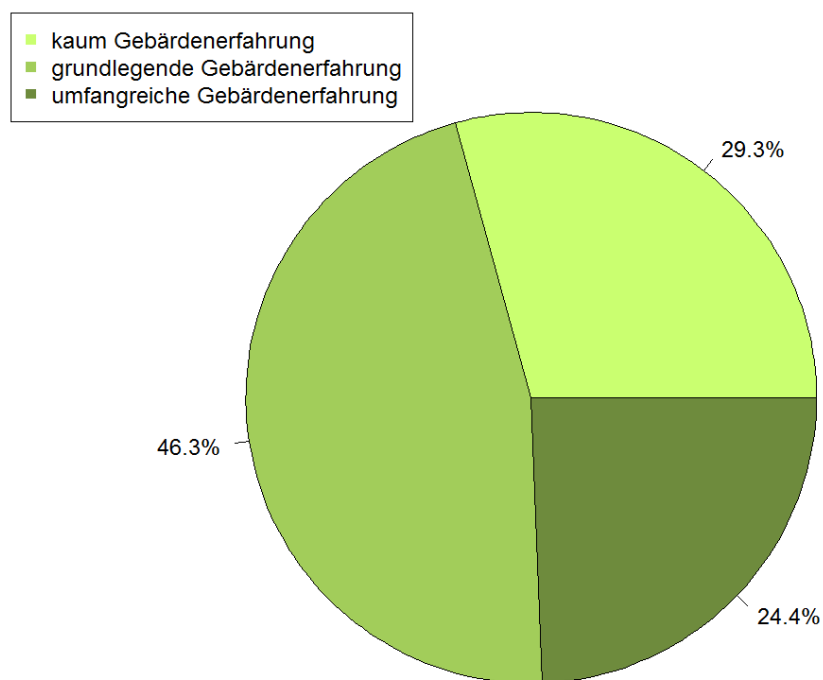


Abbildung 17: Anteil der Gebärdenerfahrungen der Probanden

Intelligenzminderung:

Der IQ-Wert wurde bei 35 der Fälle mit dem nonverbalen Intelligenztest SON-R 2 ½ -7 erhoben. Nur bei sechs Probanden wurde der WIPPSI-III durchgeführt. Der Test wurde bei 36 Probanden von einem Psychologen der jeweiligen Einrichtung durchgeführt, in fünf Fällen von der Autorin selbst.

Folgendes Histogramm in Abbildung 18 zeigt die Verteilung der Probanden nach deren IQ. Der Mittelwert des IQs liegt bei 59. Die meisten Probanden, nämlich 17 haben einen IQ-Wert von 50, fast alle aber (35 Probanden) zwischen 50 und 69. Nur wenige Ausnahmen liegen darüber oder darunter. Drei Probanden haben einen IQ von 70 bis 78 und ein Proband von IQ 85. Dieser blieb deshalb in der Stichprobe, da er in den anderen Anamnesedaten mit der Stichprobe übereinstimmte genauso wie in den Ergebnissen der Testungen. Zudem wies auch dieser Proband heilpädagogischen Förderbedarf auf. Zwei Probanden mit IQ 40 und IQ 42 sind unterhalb der Schwelle von IQ 50. Diese Ausnahmen wurden in die Stichprobe aufgenommen, da der sonderpädagogische Förderbedarf im Bereich der geistigen Entwicklung das Hauptkriterium sein sollte, welches bei allen Probanden zutraf. (siehe Abb. 18).

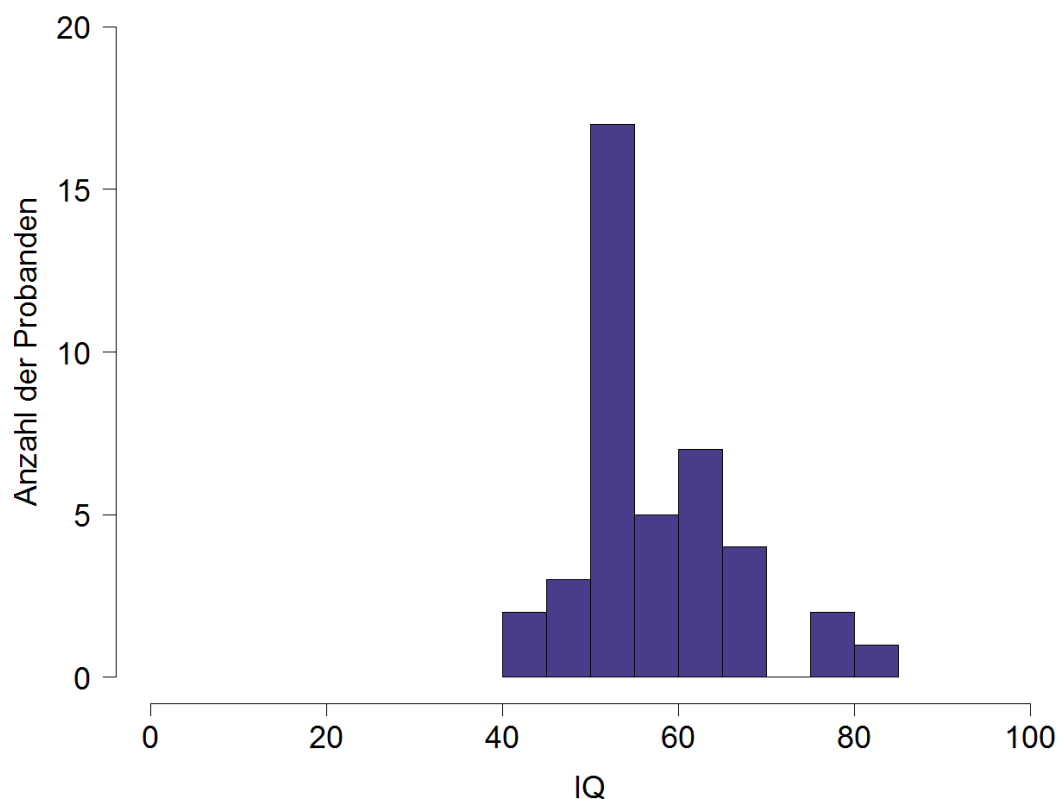


Abbildung 18: Anzahl der Probanden je nach IQ

Ätiologie der Intelligenzminderung:

Die Diagnosen der Kinder wurden sonderpädagogischen oder psychologischen Gutachten entnommen. Es waren in ca. 39 % der Fälle eine allgemein, kombinierte Entwicklungsstörung unklarer Genese, ca. 29 % der Kinder mit Down-Syndrom, ca. zehn Prozent Kinder mit ASS (entspricht vier Kinder) und ca. 22 % Kinder, denen eine kombiniert umschriebene Entwicklungsstörung unterschiedlicher Ätiologien zugeordnet wurde. Folgendes Kuchendiagramm visualisiert die prozentualen Anteile (siehe Tab. 13, Abb. 19).

Tabelle 13: Legende der Ätiologien

A = kombiniert umschriebene Entwicklungsstörung unklarer Genese
B = Down-Syndrom
C = ASS
D = kombiniert umschriebene Entwicklungsstörung unterschiedlicher Ätiologien

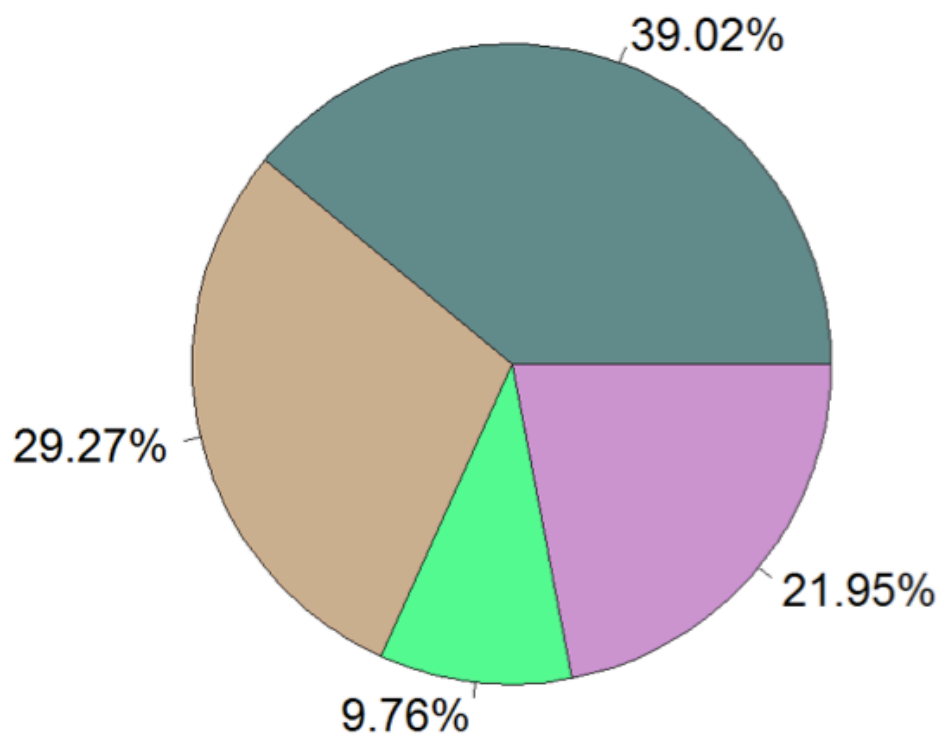


Abbildung 19: Anteile der Gruppen der Ätiologie

Mehrsprachigkeit:

21 Probanden der 41 untersuchten Kinder der Studie wuchsen mehrsprachig auf, was mehr als 50 % der Teilnehmer entspricht. Es handelte sich um unterschiedliche Erstsprachen wie arabisch, türkisch, italienisch, französisch, polnisch, serbisch, kurdisch, albanisch, mazedonisch, spanisch und ungarisch. Auch die Arten der Mehrsprachigkeit unterschieden sich (simultane Zweisprachigkeit, sukzessive Zweisprachigkeit), wobei alle Kinder länger als zwölf Monate hochfrequenten Kontakt zur Deutschen Sprache hatten.

Tabelle 14: wichtigsten Anamnesedaten der 41 Probanden der Stichprobe

Proband Nr. ⁶	Alter in Monaten	Geschlecht (1=w, 2=m)	IQ-Wert	Ätiologie (siehe Tab. 14)	Gebärdenerfahrung (siehe Tab.13)
1	78	1	55	0	1
2	98	1	55	0	0
3	65	1	55	3	1
4	85	1	55	1	0
5	81	2	55	1	1
6	71	2	60	0	0
8	94	2	55	0	2
9	65	1	55	1	0
10	57	1	55	1	1
11	91	1	42	1	1
12	69	2	65	2	1
13	71	2	59	2	1
14	88	2	64	0	0
15	88	2	40	1	1
16	98	1	63	0	0
17	98	1	69	1	0
18	92	2	55	3	2
19	78	1	55	3	2
20	77	2	55	0	2
21	88	2	50	3	2
22	81	2	50	1	1
23	79	1	68	3	1
24	85	2	62	0	1
25	73	2	57	3	0
26	93	2	55	3	1
27	89	1	55	0	1
28	75	2	55	3	1
29	81	2	55	1	1
30	61	2	55	0	1
31	73	2	50	1	1
32	80	2	60	1	1
33	68	2	63	0	1
34	105	2	70	1	2
35	122	1	78	2	2
37	51	1	85	2	2
39	69	2	78	0	2
40	70	2	59	3	2

⁶ Nr. 7, 36, 38, 41, 44 sind aus der Stichprobe genommen worden, da ihre Anamnesedaten nicht zu den Voraussetzungen der Stichprobe passten

42	79	2	69	0	0
43	98	1	63	0	0
45	57	1	55	0	0
46	71	1	65	0	0

Zusammenfassend sei darauf verwiesen, dass die Stichprobe keine in Alter, IQ-Wert, Ätiologie und Gebärdenerfahrung homogene Gruppe bildet. In Tabelle 14 sind die wichtigsten Anamnesedaten jedes einzelnen Probanden aufgeführt. Aufgrund des Klientels und der besonders unterschiedlichen Bedingungen jeden einzelnen Kindes war dies nicht möglich und auch nicht das Ziel dieser Studie. Dieser Aspekt muss bei der Interpretation der Ergebnisse ausreichend berücksichtigt werden. In der Diskussion (siehe Kapitel 7.5) wird daher nochmals intensiv auf die Stichprobenzusammensetzung eingegangen.

Falldarstellungen:

Im Folgenden sollen zwei Probanden der Stichprobe herausgegriffen werden (Nr. 12, 11) und ihre anamnestischen Daten ausführlich beschrieben werden. Das Ziel dabei ist, anhand von zwei Einzelfällen, den Ergebnissen dieser beiden Fälle (siehe Kapitel 6.3) in der Untersuchung und der Interpretation und Diskussion ihrer Ergebnisse (siehe Kapitel 7.3) ein besseres Verständnis der Forschungsfragen am individuellen Einzelfall zu bekommen.

Zu diesem Zweck wurden Probanden ausgesucht, die repräsentativ für die Stichprobe sind, was Alter, IQ und Gebärdenerfahrung betrifft. Die beiden Probanden erreichten unterschiedliche Ergebnisse in ihrer Sprachverständnisleistung mit lautsprachunterstützenden Gebärdensystemen. Dieser Aspekt wird bei den Ergebnissen (siehe Kapitel 6.3) und in der Diskussion (siehe Kapitel 7.3) genauer betrachtet.

Proband Nr. 12:

Der erste Proband ist ein Kind mit ASS. Es handelt sich um einen 69 Monate (entspricht 5;9 Jahre) alten Jungen, der zum Zeitpunkt der Untersuchungen eine Heilpädagogische Tagesstätte (HPT) besuchte. Er wächst zweisprachig arabisch-deutsch auf und hat keine Hör- und Sehprobleme. Der IQ wurde mit dem SON-R erfasst und wies einen Wert von 65 auf. Die Anamnese erfolgte über eine pädagogische Fachkraft der Einrichtung. Dadurch ergab sich, dass er in der Sprachproduktion auf der Stufe 4 der Mehrwortkombinationen mit flektiertem Verb in V2, aber Abweichungen im Kasus, Genus und Numerus steht. Er besitzt kein Monitoring seiner Sprachverständnisfähigkeiten. Probleme in der Aufmerksamkeitssteuerung treten auf. Zum Zeitpunkt der Untersuchungen befindet er sich in der heilpädagogischen Tagesstätte in sprachtherapeutischer Behandlung. Hier wird er angeleitet nach einem Bildauswahlsystem (PECS) zu kommunizieren, was ihm sehr gut gelingt.

Seine Gebärdenerfahrung wurde von der Untersucherin in der Anamnese als „grundlegend“ beurteilt. Ihm sind einige Gebärden aus der in der Einrichtung eingesetzten Gebärdensammlungen GuK und DGS laut Kestner bekannt. Aktiv verwendet er intentional keine Gebärden. Gelegentlich imitiert er Gebärden. Der Gebärdeneinsatz beschränkt sich auf die pädagogischen Fachkräfte der HPT und die Sprachtherapeutin, die Gebärden lautsprachun-

terstützend einsetzen – die Sprachtherapeutin intensiver als die pädagogischen Fachkräfte. Dies geschieht in einer täglichen Frequenz, seit der Junge in der Einrichtung ist – also seit eineinhalb Jahren. Die Anzahl der lautsprachunterstützend eingesetzten Gebärden liegt bei ca. 20. Die Eltern verwenden laut der pädagogischen Fachkraft keine Gebärden. Bei den spezifisch überprüften Gebärden sind nach der pädagogischen Fachkraft folgende Gebärden bei ihm passiv bekannt: „voll“, „rund“, „wer?“, „was?“, „nicht“, „auf“, „in“, „unter“, „essen“, „Apfel“, „tragen“, „schauen“, „Pferd“, „Katze“, „Ball“, „Stuhl“, „schneiden“, „bauen“, „Haus“.

Proband Nr. 11:

Der zweite Proband, der nun detailliert betrachtet wird, ist ein Kind mit Down-Syndrom. Es handelt sich um ein 91 Monate (entspricht 7;07 Jahre) altes Mädchen, das zum Zeitpunkt der Untersuchungen eine Schule mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung besuchte. Sie wächst einsprachig deutsch auf, hat keine Hörprobleme und trägt eine Brille. Der IQ wurde mit dem WPSSI-III erfasst und wies einen Wert von 42 (Verbalteil: 51, Handlungsteil 45) auf. Die Anamnese erfolgte über eine pädagogische Fachkraft der Einrichtung. Dadurch zeigte sich, dass sie in der Sprachproduktion auf dem Level der basalen Kommunikationsfähigkeit (Stufe 3) ist. Sie besitzt einen aktiven Wortschatz von mehr als 50 Wörtern und bildet Zweiwortkombinationen. Sie besitzt ein Monitoring ihrer Sprachverständnisfähigkeiten. Probleme in der Aufmerksamkeitssteuerung treten zum Teil auf. Zum Zeitpunkt der Untersuchungen befindet sie sich in sprachtherapeutischer Behandlung. Ihre Gebärdenerfahrung wurde von der Untersucherin nach der Anamnese als „grundlegend“ beurteilt. Ihr sind einige Gebärden aus der in der Einrichtung eingesetzten Gebärdensammlung SdmHa bekannt. Aktiv verwendet sie etwa zehn bis zwanzig Gebärden. Der Gebärdeneinsatz beschränkt sich auf die Schule und die Therapie, das heißt seit eineinhalb Jahren setzen die pädagogischen Fachkräfte und die Sprachtherapeutin in der Schule und der Therapie Gebärden lautsprachunterstützend ein und dies in einer täglichen Frequenz. Die Anzahl der von den Pädagogen und der Sprachtherapeutin verwendeten Gebärden liegt bei ca. 20-50. Die Pädagogen und die Sprachtherapeutin sind vernetzt und setzen im Großen und Ganzen die gleichen Gebärden ein. Die Eltern gebrauchen nach der pädagogischen Fachkraft keine Gebärden. Bei den spezifisch überprüften Gebärden sind laut Anamnese folgende Gebärden bei Proband Nr. 11, z. T. auch aktiv bekannt: „essen“, „schauen“, „Stuhl“, „schneiden“, „schwarz“, „rot“.

5.4.3 Beschreibung der Untersuchungsabläufe

Nachdem die Eltern der jeweiligen Kinder der Studienteilnahme zustimmten und sowohl Eltern als auch die pädagogischen Fachkräfte der jeweiligen Einrichtung über den Inhalt der Studie informiert waren, wurden die Untersuchungstermine geplant. Falls bisher keine Intelligenztestung mit dem SON-R oder dem WIPSSI-III beim Kind durchgeführt wurde, wurde der SON-R in einem ersten Termin nach einer kurzen Aufwärmphase nachgeholt.

Die Untersuchungen zur Prüfung der Fragestellungen erfolgten an zwei Terminen pro Kind. Die Kinder wurden in einem Einzelsetting in einem ruhigen, möglichst reizarmen

Raum in der jeweiligen Einrichtung untersucht. Der Raum war den Kindern bekannt. Der Raum sollte einen Tisch und zwei Stühle enthalten, sodass der Untersucher dem Kind gegenüber sitzen konnte.

Wenn von den Eltern erlaubt, wurde eine Videoaufnahme während der Untersuchungen durchgeführt, damit eine weitere Person die Auswertung vornehmen konnte (siehe Kapitel 5.4.5). Die Untersuchung dauerte je nach Aufmerksamkeit des Kindes zwischen 15 und 45 Minuten pro Testzeitpunkt. Alle Testungen für die Hauptstudie wurden zwischen Herbst 2013 und Sommer 2014 durchgeführt. Am zweiten Untersuchungstermin ca. vier Wochen später wurde genau das gleiche Vorgehen – nur unter der anderen Bedingung (randomisierte Festlegung, ob mit oder ohne lautsprachunterstützten Gebärden begonnen wird) – vorgenommen. Tabelle 15 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Durchführung und die verwendeten Verfahren der Studie.

Die Anamnesegespräche mit einer Bezugsperson des Kindes – einer pädagogischen Fachkraft, einem Elternteil oder der behandelnden Sprachtherapeutin – fanden je nach Kapazitäten der Befragten während des gesamten Untersuchungszeitraumes entweder persönlich oder telefonisch statt. Wenn Interesse bestand, wurden die Eltern und/oder pädagogischen Fachkräfte am Ende über die individuellen Ergebnisse der Kinder informiert und über Fördermöglichkeiten beraten.

Tabelle 15: Überblick über die Durchführung und verwendeten Verfahren

Arbeitsschritte in zeitlicher Abfolge	Testpsychologische Untersuchung mit dem Kind	Befragung an Bezugsperson/en
1) Schriftlicher Erstkontakt		Informationsschreiben Schriftliche Einverständnis
(Untersuchungstermin, wenn nötig)	Snijders-Oomen Non-verbaler Intelligenztest	Interview zu Anamnesedaten
2) Untersuchungstermin T1	Zusammengestelltes Itemset (mit oder ohne Gebärden)	Klärung von Fragen
3) Untersuchungstermin T2	Zusammengestelltes Itemset (mit oder ohne Gebärden)	
4) Telefonisches Abschlussgespräch		Bekanntgabe der Ergebnisse und Beratung

5.4.4 Durchführung und Auswertung

Die Durchführung des Untersuchungsverfahrens wurde anhand eines Durchführungsprotokolls standardisiert festgelegt (siehe Anhang: 3) Durchführungsanweisungen). Abbruchkriterien waren keine vorhanden. Instruktionen sind im Protokollbogen angegeben und sollten

dementsprechend wiedergegeben werden. Zwischeninstruktionen, die dem gleichen Wortlaut entsprechen, waren zur Motivation erlaubt. Es durften Pausen gewährt werden, wenn der Untersucher merkte, dass die Aufmerksamkeit des Kindes nachließ. Die Wiederholung von Items war ebenfalls erlaubt, wenn der Untersucher Unaufmerksamkeit bemerkte. Dies musste notiert werden. Um die Aufmerksamkeit aufrecht erhalten zu können, sollten Verstärker in Form von Süßigkeiten wie Smarties eingesetzt werden und das Kind regelmäßig für gutes Mitmachen gelobt werden und neutral bestätigende Floskeln eingesetzt werden wie „mm“ oder „ok“. Sämtliche Problemsituationen, die auftreten können, wie z. B. wenn das Kind auf mehrere Bilder zeigt oder wenn das Kind immer nur in eine Blattecke zeigt, wurden so behandelt, wie auch in der Testanweisung des TROG-D beschrieben. Der Untersucher wiederholt das Item, vermerkt dies im Protokollbogen und erklärt erneut die Testanforderungen. Zwischen der ersten Testdurchführung und der zweiten lagen ca. vier Wochen zeitliche Differenz, um sowohl Erinnerungs- als auch Entwicklungs- und Therapieeffekt so gering wie möglich zu halten. Bei den Testdurchführungen wurde dem Kind aus demselben Grund auch keine Rückmeldung über die Korrektheit der Antworten gegeben.

Die Auswertung erfolgte quantitativ über Rohwertpunkte. Zudem können in der qualitativen Auswertung die Untertests untereinander verglichen werden. Für jedes richtig gelöste Item wurde ein Punkt vergeben und für jede Fehlreaktion sowie keine Reaktion null Punkte. Auf Wortebene wurde die rezeptive Wortschatzleistung unterschiedlicher Wortarten überprüft. Es existieren semantische Ablenker zum Zielwort (siehe Abb. 8). Meist steht ein Ablenker in semantisch enger Beziehung zum Zielwort und einer in semantisch weiterer Relation. Auf Satzebene existieren meist drei Ablenker, manchmal nur zwei und in den seltensten Fällen nur einer – lexikalische und grammatikalische Ablenker mit unterschiedlicher Nähe zum Zielitem (siehe Abb. 9, 10). Zu nahezu jedem linguistischen Ziel fand mit drei bis vier Items eine Überprüfung statt, um möglichst reliable Aussagen zum Verstehen bestimmter linguistischer Strukturen treffen zu können.

5.4.5 Interraterreliabilität

Zur Reliabilitätssicherung der Auswertung wurden die Untersuchungen auf Video aufgenommen (wenn erlaubt) und ca. 20 % der Untersuchungen (randomisiert ausgewählt) von einer Zweitperson (geschulte Beobachterin: Studentin der Sprachtherapie als Forschungspraktikantin LMU) ausgewertet und der Reliabilitätskoeffizient über Kohens Kappa errechnet (Interraterreliabilität).

Die Auswahl der Untersuchungen, die von einer Zweitperson ausgewertet wurden, wurde randomisiert vorgenommen. Es bestand aber eine Vorauswahl dadurch, dass einige Eltern nicht an der Durchführung von Videoaufnahmen zustimmten. Eine Verblindung der Untersucher war aufgrund der Eindeutigkeit des Designs nicht möglich. Aus diesem Grund wurde auch weitgehend auf weitere Untersucher verzichtet. Nur in wenigen Fällen wurde aus ökonomischen Gründen die Untersuchung von anderen Mitarbeitern der Praxis für Sprachtherapie Kaiser-Mantel vorgenommen.

Kohens Kappa wurde schließlich für jedes Item separat berechnet und ein Mittelwert gebildet (Bortz & Schuster, 2010). Insgesamt errechnete sich eine Interraterreliabilität von 0,95. Laut Landis und Koch (1977) entspricht dies einer fast vollkommenen Übereinstimmung. Dies bedeutete, dass die Auswertung zuverlässig erfolgte und nicht abhängig vom Untersucher war.

6.) Ergebnisse

Zur Auswertung der Daten wurden statistische Verfahren mit Hilfe des Programms „R“ angewendet. Die statistische Ausarbeitung der Ergebnisse erfolgte mit Unterstützung des Statistischen Beratungslabors (StabLab; Leitung Prof. Dr. H. Küchenhoff) der LMU München. Im Folgenden werden die aufgestellten Hypothesen geprüft sowie die Fragestellungen beantwortet. Die ersten fünf Hypothesen wurden neben der deskriptiven Darstellung der Daten anhand von Mittelwertsvergleichen untersucht. Zu jeder Fragestellung wurden die Mittelwerte von den beiden Bedingungen BMG und BOG mit Standardabweichung, Median, oberes und unteres Quartil, sowie Minimum und Maximum berechnet. Evtl. Unterschiede zwischen den Bedingungen BMG und BOG wurden auf statistische Signifikanz überprüft. Zur Signifikanzprüfung zwischen der Bedingung mit und ohne Gebärdensprache wurden gepaarte T-Tests (Zweistichproben-T-Test für abhängige Stichproben, da die Messungen an denselben Probanden vorgenommen wurden und somit verbunden waren) durchgeführt. Dabei wurden bei jeder einzelnen linguistischen Ebene (d. h. passend zu jeder Fragestellung) die Mittelwerte herangezogen. Die Voraussetzungen für die Durchführungen von T-Tests bestanden laut Rasch (2014).

Es werden zudem Boxplotdiagramme aufgeführt, die die Werteverteilung graphisch veranschaulichen können. Wenn diese zwecks der geringen Datenlage nicht sehr aussagekräftig sind, werden zusätzlich andere Diagramme z. B. Barplots oder Histogramme dargestellt. Die Fragestellungen und Hypothesen zum Einfluss der unabhängigen Variablen auf die Sprachverständnisleistung werden beantwortet, indem jede einzelne unabhängige Variable im Zusammenhang mit der Sprachverständnisleistung betrachtet wird. Wurden Zusammenhänge zwischen Variablen, z. B. Sprachverständnisleistung und Alter untersucht, kamen Korrelationsberechnungen zum Einsatz, die in einem Streudiagramm visualisiert werden.

Nicht bei allen Probanden wurde der Untertest „Adjektive“ durchgeführt, da es nach den ersten Untersuchungen zu Änderungen des Untersuchungsverfahrens kam. Daher muss dieser Aspekt beim Errechnen der Ergebnisse Berücksichtigung finden. Kinder, bei denen der Untertest „Adjektive“ durchgeführt wurde (PMA), konnten insgesamt 53 Punkte im gesamten Verfahren erreichen, wohingegen Kinder ohne den Untertest „Adjektive“ (POA) nur 47 Punkte erreichen konnten. Würde man diesen Aspekt bei den Ergebnissen im Gesamtverfahren nicht beachten, gäbe es eine Verzerrung. Deshalb wurde nach Empfehlung des StabLabs der LMU bei den Kindern ohne den Untertest „Adjektive“ die Gesamtpunktzahl erst durch 47 geteilt und dann mit 53 multipliziert. Diese Umskalierung bewirkt schließlich eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse aller Probanden.

6.1 Sprachverständnisleistung mit und ohne lautsprachunterstützenden Gebärdensprache

Zu jeder der ersten fünf Hypothesen wurden die Mittelwerte der „Bedingung mit Gebärdensprache“ (BMG) und der „Bedingung ohne Gebärdensprache“ (BOG) berechnet. Unterschiede zwischen der BMG und der BOG wurden mittels gepaarten T-Test auf statistische Signifikanz überprüft.

6.1.1. Gesamtverständnis

Die erste und übergreifende Fragestellung ist, ob sich die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder verändert, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird? Daraus ergibt sich **Hypothese 1:**

H₁: Die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder verändert sich im Gesamtverfahren, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

H₀: Die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder verändert sich im Gesamtverfahren nicht, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

Wie aus der Tabelle 16 und 17 und der dazugehörigen Abbildung 20 ersichtlich, wurde in der BOG ein Mittelwert von 27,02 und ein Median von 27 erzielt, in der BMG ein Mittelwert von 30,19 und ein Median von 30,5.

Tabelle 16: Mittelwert und Standardabweichung der Rohpunkte gesamt im Vergleich der BOG und der BMG

	Ohne Gebärdensprache (BOG)		Mit Gebärdensprache (BMG)	
Rohpunkte für	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD
Gesamt	27,02**	8,43	30,19**	8,19
**p < 0.001 gepaarte T-Tests				

Tabelle 17: Rohpunkte gesamt im Vergleich der BOG und der BMG

	Ohne Gebärdensprache (BOG)					Mit Gebärdensprache (BMG)				
Rohpunkte für	Min.	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.	Min.	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.
Gesamt	11	20,3	27	34	43	18	21,4	30,5	37	45

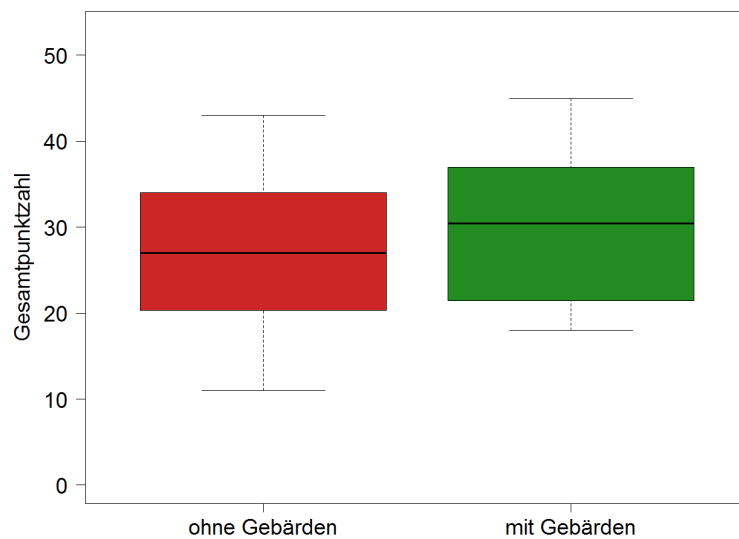


Abbildung 20: Gesamtpunktzahl BOG und BMG

Die Differenz der Gesamtpunktzahl – die Untersuchung des Mittelwertes der BMG minus des Mittelwertes der BOG (siehe Abb. 21) – entspricht einem positiven Mittelwert (arithmetisches Mittel) von 3,09 (siehe Tab. 18 und 19). Der gepaarte T-Test ergab einen hoch signifikanten Unterschied zwischen den Bedingungen ($p = 0,0006$). Somit kann die Nullhypothese H_0 abgelehnt werden und die Alternativhypothese H_1 angenommen werden.

Tabelle 18: Rohpunktdifferenzen (Mittelwert BMG minus BOG) gesamt

Rohpunkte für	Differenzen (BMG-BOG)				
	Min.	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.
Gesamt	-11	0	3,4	7	14

Tabelle 19: Mittelwert und Standardabweichung der Rohpunktdifferenzen (Mittelwert BMG minus BOG) gesamt

Rohpunkte für	Differenzen	
	Mean	SD
Gesamt	3,09	5,34

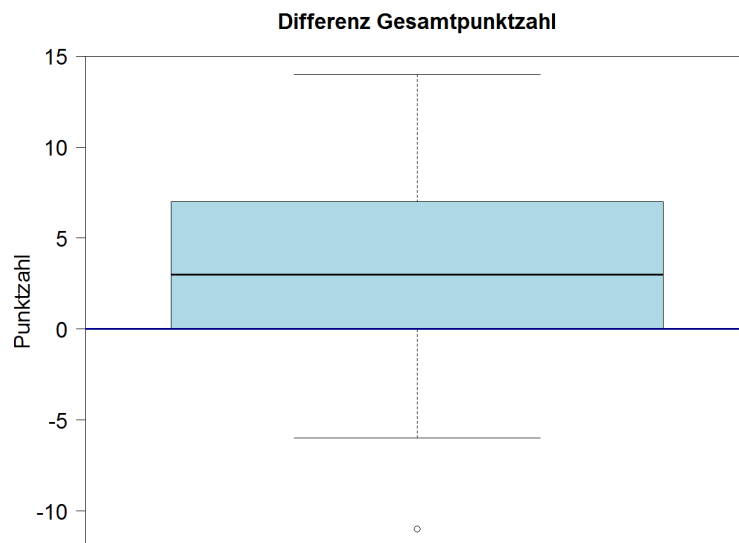


Abbildung 21: Differenz der Gesamtpunktzahl (Mittelwerts BOG minus BMG) aller Probanden

Für die Gesamttestung des Untersuchungsverfahrens (und damit auf Wort- und Satzebene) kann man zusammenfassen, dass die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder sich hoch signifikant positiv verändert, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

6.1.2 Wortverständnis

Um die Fragestellung beantworten zu können, ob sich die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder im Wortverständnis verändert, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird, wird im Folgenden **Hypothese 2** geprüft:

H₁: Die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder verändert sich im Wortverständnis, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

H₀: Die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder verändert sich nicht im Wortverständnis, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

Der Mittelwert der BMG liegt bei 14,9, der Median bei 15 und der BOG der Mittelwert leicht darunter bei 13,51 und der Median auf gleicher Höhe bei 15 (siehe Tab. 20, 21). Der Interquartilsabstand der BMG (12-19) ist leicht über der BOG (11-17). Dies wird im Boxplot (siehe Abb. 22) veranschaulicht. Der gepaarte T-Test ergab einen sehr signifikanten Unterschied ($p = 0,011$). Es kann die H2 1 angenommen werden.

Tabelle 20: Verteilung der Rohpunkte für Wortverständnis gesamt und je Untertest im Vergleich der BOG und der BMG

	Ohne Gebärden (BOG)					Mit Gebärden (BMG)				
Rohpunkte für	Min.	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.	Min.	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.
Wortverständnis Gesamt	4	11	15	17	24	6	12	15	19	23,4
Nomen	2	4	5	7	8	2	5	6	7	8
Verben	1	3	4	5	8	0	3	5	7	8
Adjektive	0	2	4	4	6	1	2	3	4	6
Präpositionen	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4

Tabelle 21: Mittelwert und Standardabweichung der Rohpunkte für Wortverständnis gesamt und je Untertest im Vergleich der BOG und der BMG

	Ohne Gebärden (BOG)		Mit Gebärden (BMG)	
Rohpunkte für	Mean	SD	Mean	SD
Wortverständnis Gesamt	14,08*	4,51	15,57*	4,42
Nomen	5,02*	1,77	5,73*	1,40
Verben	4,05	1,84	4,73	2,06
Adjektive	3,15	1,73	3,12	1,53
Präpositionen	1,90	0,94	1,95	1,07
*p < 0.05 gepaarte T-Tests				

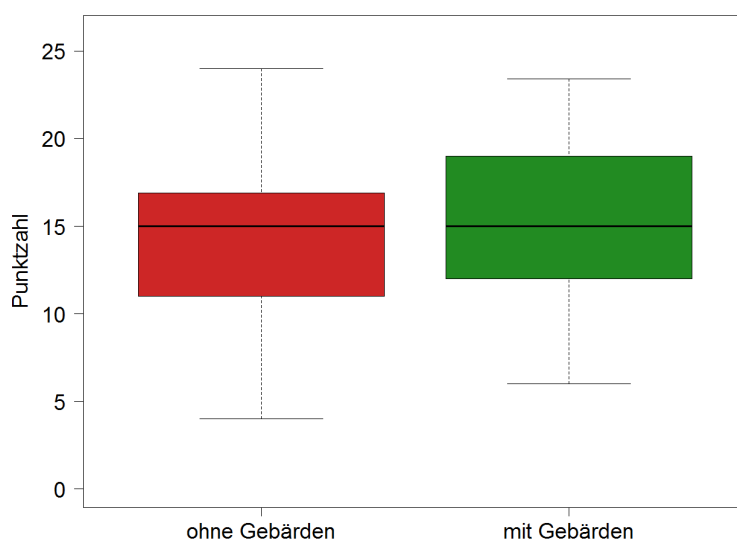


Abbildung 22: Punktzahlen im Wortverständnis der BOG und BMG

Nomen:

Der Mittelwert der BMG liegt bei 14,93 und der BOG bei 13,51 (siehe Tab. 21). Im Boxplot sieht man, dass der Median der BMG mit 6 geringfügig über dem der BOG mit 5 liegt, genauso wie das unterste Quartil (5 zu 4: siehe Abb. 23, Tab. 20). Der gepaarte T-Test ergab mit einem $p=0,008$ einen signifikanten Unterschied. Somit kann für den Untertest „Nomen“ die die Alternativhypothese H_1 angenommen werden.

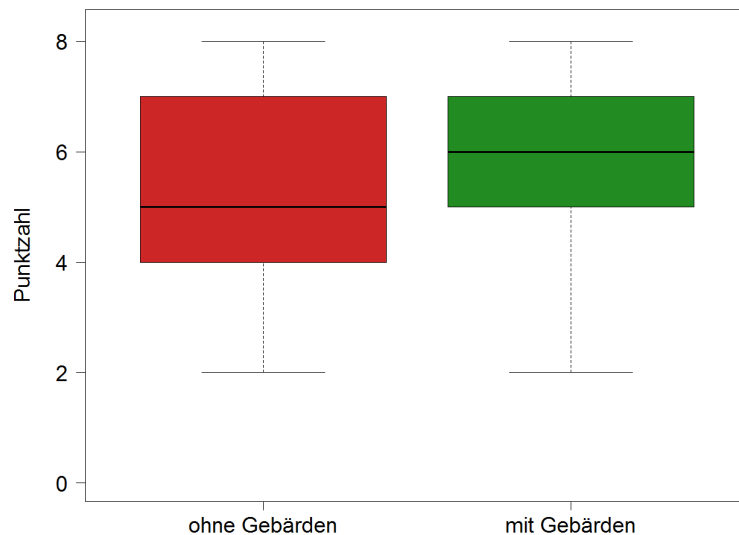


Abbildung 23: Punktzahlen im Wortverständnis von Nomen der BOG und BMG

Verben:

Der Mittelwert der BMG liegt bei 4,73 und der BOG bei 4,05 (siehe Tab. 21). Im Boxplot sieht man, dass der Median der BMG mit 5 geringfügig über dem der BOG mit 4 liegt, genauso wie das oberste Quartil (7 zu 5: siehe Abb. 24, Tab. 20). Der gepaarte T-Test ergab keinen signifikanten Unterschied ($p = 0,118$). Somit kann für den Untertest „Verben“ die Nullhypothese H_0 nicht abgelehnt werden, sodass die Alternativhypothese H_1 verworfen werden muss.

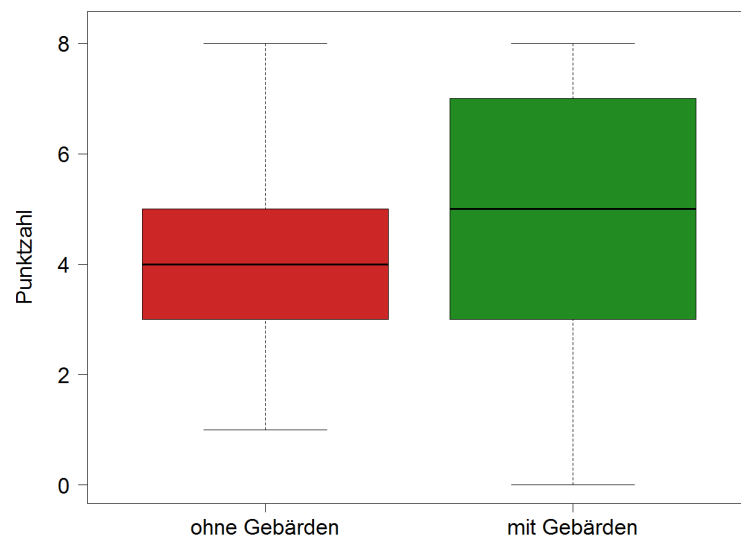


Abbildung 24: Punktzahlen im Wortverständnis von Verben der BOG und BMG

Adjektive:

Der Mittelwert beträgt in der BMG 3,12 und in der BOG 3,15 und ist damit fast identisch (siehe Tab. 21). Im Boxplot sieht man, dass der Median der BMG mit 3 unter dem des BOG mit 4 liegt. Das unterste und das oberste Quartil ist jeweils gleich (2 und 4: siehe Abb. 25, Tab. 20). Der gepaarte T-Test ergab keinen signifikanten Unterschied ($p = 0.9113$). Für den Untertest „Adjektive“ kann daher die H2 1 nicht angenommen werden.

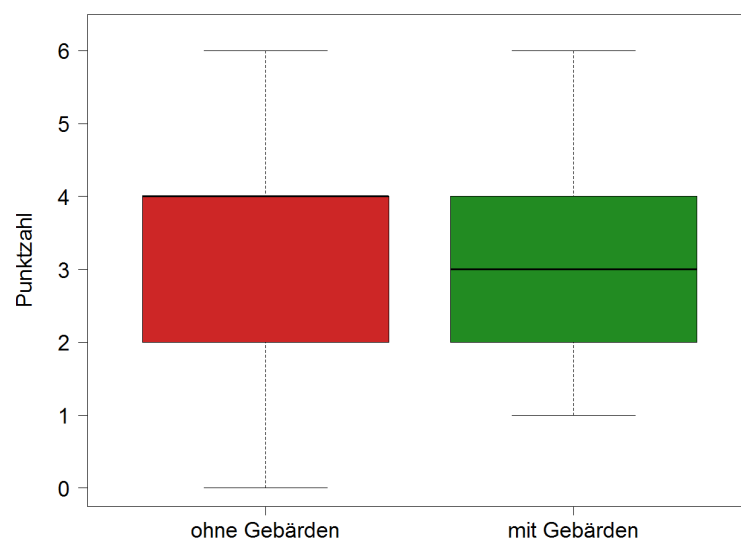


Abbildung 25: Punktzahlen im Wortverständnis von Adjektiven der BOG und BMG

Lokalpräpositionen:

Der Mittelwert der BMG liegt bei 1,95 und der BOG bei 1,90 und damit fast identisch (siehe Tab. 21). Im Boxplot (siehe Abb. 26) ist kein Unterschied zwischen den Bedingun-

gen erkennbar. Der gepaarte T-Test ergab keinen signifikanten Unterschied ($p = 0,8118$). Daraus ergibt sich, dass für den Untertest „Präpositionen“ die H2 1 nicht angenommen werden kann.

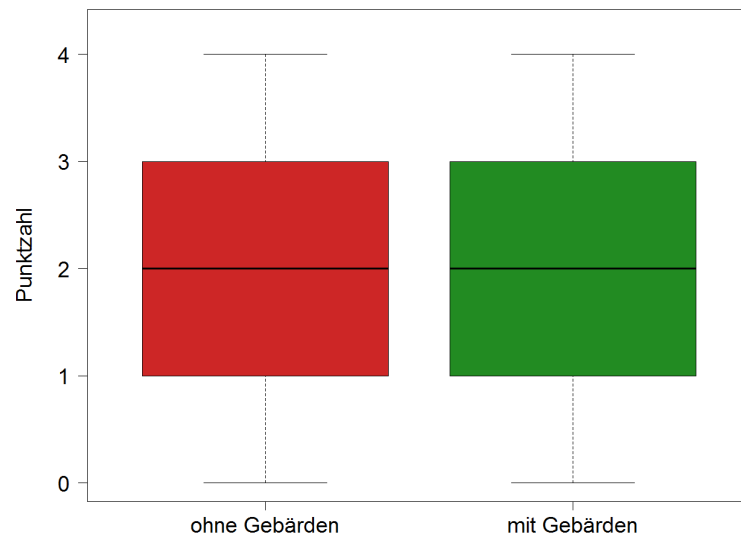


Abbildung 26: Punktzahlen im Wortverständnis von Lokalpräpositionen der BOG und BMG

Zusammenfassend lässt sich aus den Ergebnissen zum Wortverständnis schließen, dass bei der Betrachtung aller Wortarten gesamt eine positive, signifikante Veränderung der BMG gegenüber der BOG erkennbar ist. Dieser Unterschied lässt sich nur für das Gesamtergebnis auf Wortebene ($p = 0,011$) und für Nomen ($p=0,008$) statistisch absichern. Die anderen Wortarten (Verben, Adjektive, Präpositionen) zeigen keinen wesentlichen Unterschied zwischen den Ergebnissen der beiden Testbedingungen mit und ohne Gebärdensprache.

6.1.3 Wortverständnis im Satzzusammenhang

Um die Fragestellung beantworten zu können, ob sich die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder beim Wortverständnis im Satzzusammenhang, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird, verändert, sollen im Folgenden die Ergebnisse auf Satzebene gesamt sowie des Untertests „zwei Informationen im Satz“ herausgegriffen werden. Überprüft wird die **Hypothese 3:**

H₁: Die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder verändert sich im Wortverständnis im Satzzusammenhang, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

H₀: Die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder verändert sich im Wortverständnis im Satzzusammenhang nicht, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

Der Mittelwert der BMG liegt bei 6,07 und damit leicht über dem der BOG mit 5,46 (siehe Tab. 23). Im Boxplot (siehe Abb. 27) sieht man, dass der Median der BMG mit 6 geringfügig über dem der BOG mit 5 liegt (siehe Tab. 22). Der gepaarte T-Test ergab keinen signifikanten Unterschied ($p = 0,0837$). Damit kann die Nullhypothese H_0 nicht abgelehnt werden, sodass die Alternativhypothese H_1 verworfen werden muss.

Tabelle 22: Verteilung der Rohpunkte für Satzebene gesamt und je Untertest im Vergleich der BOG und der BMG

	Ohne Gebärden (BOG)					Mit Gebärden (BMG)				
Rohpunkte für	Min.	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.	Min.	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.
Wortverständnis im Satzzusammenhang Gesamt	1	4	5	8	9	2	5	6	7	10
Zwei Informationen	0	2	3	4	5	0	3	4	5	5
Drei Informationen	0	1	1	2	2	0	1	1	2	2
Relativsatz	0	0	0	1	2	0	0	0	1	2
Negation im Satz	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1

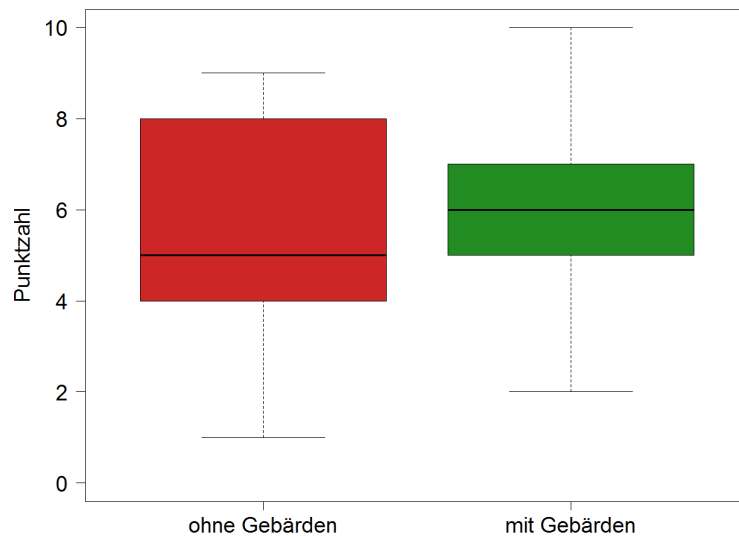


Abbildung 27: Punktzahlen im „Wortverständnis im Satzzusammenhang“ der BOG und BMG

Tabelle 23: Mittelwert und Standardabweichung der Rohpunkte für Satzebene gesamt und je Untertest im Vergleich der BOG und der BMG

	Ohne Gebärden (BOG)		Mit Gebärden (BMG)	
Rohpunkte für	Mean	SD	Mean	SD
Wortverständnis im Satzzusammenhang Gesamt	5,46	2,17	6,07	2,09
Zwei Informationen	3,02*	1,42	3,51*	1,33
Drei Informationen	1,15	0,76	1,27	0,81
Relativsatz	0,51	0,64	0,56	0,67
Negation im Satz	0,61	0,49	0,61	0,49
*p < 0.05 gepaarte T-Tests				

Zwei Informationen im Satz:

Der Mittelwert der BMG liegt bei 3,51 und der BOG bei 3,02 (siehe Tab. 23). Der Boxplot (siehe Abb. 28) zeigt auf, dass der Median der BMG mit 4 über dem der BOG mit 3 liegt, genauso wie das oberste und das unterste Quartil bei der BMG höher liegen (5 zu 4) als bei der BOG (3 zu 2). Der gepaarte T-Test ergab einen signifikanten Unterschied ($p=0,0375$). Daraus ergibt sich, dass für den Untertest „Zwei Informationen im Satz“ die H3 1 angenommen werden kann.

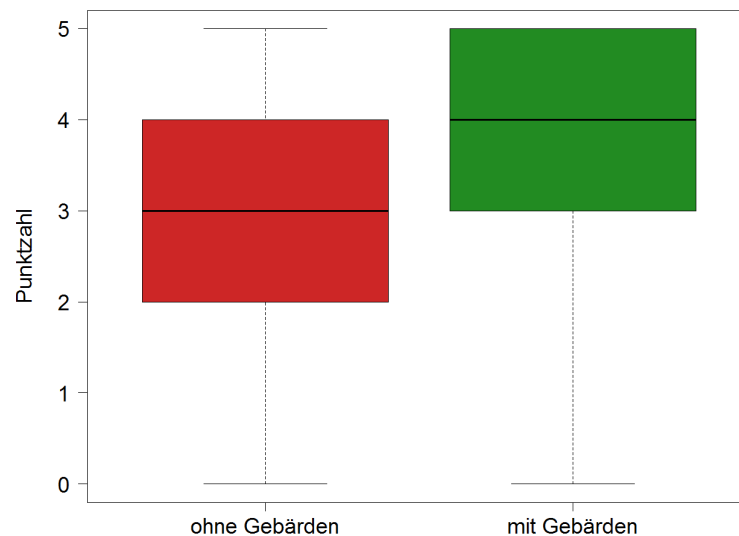


Abbildung 28: Punktzahlen beim Verständnis von „zwei Informationen im Satz“ der BOG und BMG

Die Ergebnisse der weiteren Untertests auf Satzebene – „drei Informationen im Satz“, „Relativsätze“ und „Negation“ – zeigten keine klaren und eindeutigen Unterschiede zwischen der BMG und der BOG. Der gepaarte T-Test ergab keinen signifikanten Unterschied für alle drei Untertests (Drei Informationen im Satz: $p=0,3757$, Relativsatz: $p=0,7198$, Negation: $p=1$).

Zusammenfassend für die Ergebnisse des Wortverständnisses im Satzzusammenhang führt nur der Untertest „zwei Informationen im Satz“ zu einer positiven, signifikanten Veränderung zwischen der BMG und der BOG zugunsten der Gebärden ($p=0,0375$). Die anderen Aufgabengruppen können kaum einen Unterschied zwischen den beiden Testbedingungen festmachen. Auch die Gesamtleistung für das Wortverständnis im Satzzusammenhang zeigt nur einen minimalen Unterschied zwischen den beiden Bedingungen.

6.1.4 Verständnis grammatikalischer Elemente im Satzzusammenhang

Für die Fragestellung, ob sich die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder beim Verständnis grammatikalischer Elemente im Satzzusammenhang, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird, verändert, wird **Hypothese 4** geprüft:

H₁: Die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder verändert sich beim Verständnis grammatikalischer Elemente im Satzzusammenhang, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

H₀: Die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder verändert sich beim Verständnis grammatikalischer Elemente im Satzzusammenhang nicht, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

Der Mittelwert der BMG liegt bei 6,27 und der BOG bei 5,63 (siehe Tab. 25). Der Boxplot (siehe Abb. 29) zeigt auf, dass der Median der BMG mit 7 über dem der BOG mit 6 liegt, das oberste Quartil mit 8 ist gleich, das untere ist in der BMG leicht höher (5 zu 4) (siehe Tab. 24). Der gepaarte T-Test ergab keinen signifikanten Unterschied ($p=0,0641$), obwohl ein minimaler positiver Unterschied zugunsten der Gebärden verzeichnet werden kann. Es kann daher die Nullhypothese H₀ nicht abgelehnt werden, sodass die Alternativhypothese H₁ verworfen werden muss.

Tabelle 24: Verteilung der Rohpunkte bei grammatikalischen Elementen gesamt und je Untertest im Vergleich der BOG und der BMG

Rohpunkte für	Ohne Gebärden (BOG)					Mit Gebärden (BMG)				
	Min.	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.	Min.	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.
Grammatik gesamt	2	4	6	8	10	1	5	7	8	10
Lokalpräpositionen im Satz	0	1	2	3	5	0	2	3	4	6
Plural im Satz	0	2	2	3	4	0	2	2	3	4
Perfekt im Satz	0	0	1	1	3	0	0	1	2	3

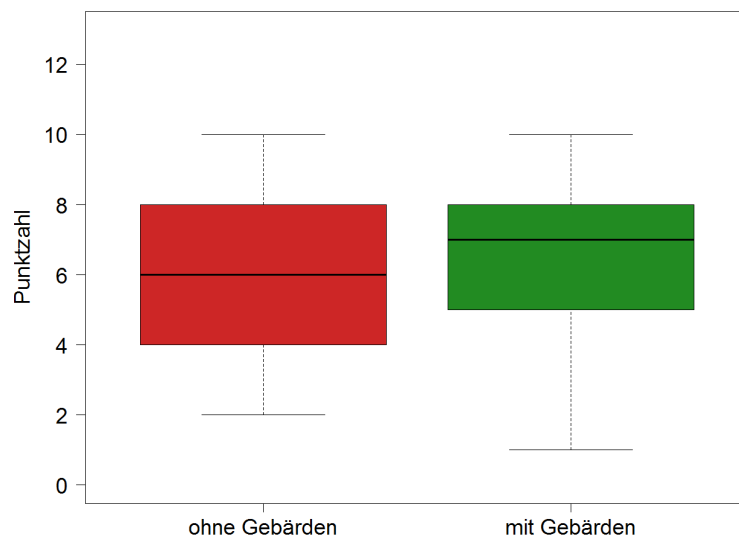


Abbildung 29: Punktzahlen beim Verständnis von grammatikalischen Elementen der BOG und BMG

Tabelle 25: Mittelwert und Standardabweichung der Rohpunkte bei grammatikalischen Elementen gesamt und je Untertest im Vergleich der BOG und der BMG

	Ohne Gebärdensprache (BOG)		Mit Gebärdensprache (BMG)	
Rohpunkte für	Mean	SD	Mean	SD
Grammatik gesamt	5,63	2,34	6,27	2,36
Lokalpräpositionen im Satz	2,20*	1,17	2,83*	1,46
Plural im Satz	2,34	1,30	2,39	1,05
Perfekt im Satz	1,10	0,94	1,05	0,80
*p < 0.05 gepaarte T-Tests				

Lokalpräpositionen im Satz:

Der Mittelwert in der BMG liegt bei 2,83 und in der BOG bei 2,20 (siehe Tab. 25). Der Boxplot (siehe Abb. 30) veranschaulicht, dass der Median der BMG mit 3 über dem der BOG mit 2 liegt, genauso wie das oberste (4 zu 3) und das unterste Quartil (2 zu 1) bei der BMG höher sind. Der gepaarte T- Test ergab einen signifikanten Unterschied zwischen den Bedingungen ($p=0,0033$).

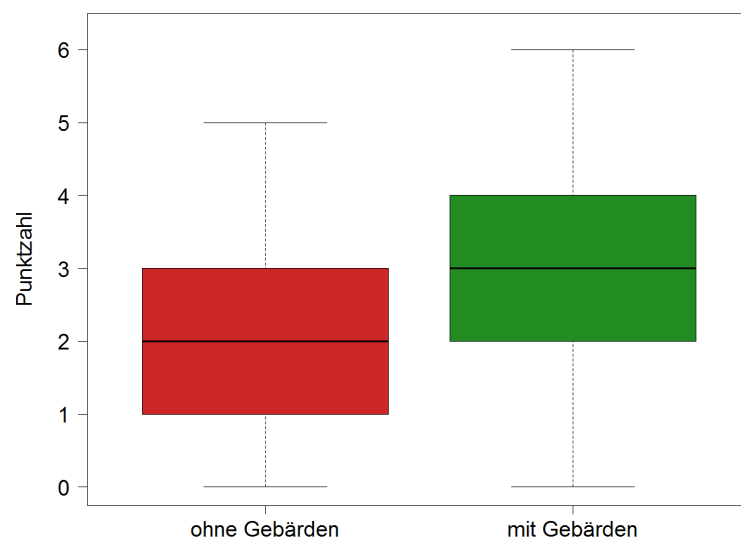


Abbildung 30: Punktzahlen beim Verständnis von Lokalpräpositionen im Satz in der BOG und BMG

Beim Untertest „Plural“ sowie „Perfekt“ zeigten sich keine deutlichen Unterschiede zwischen der BMG und der BOG. Beim Verständnis von Plural liegt der Mittelwert der BMG bei 2,39 und der BOG bei 2,34 und damit fast identisch (siehe Tab. 25). Beim Verständnis von Perfekt und Singular-Plural-Relation im Satzzusammenhang liegt der Mittelwert der BMG bei 1,05 und der BOG bei 1,10 und damit fast identisch (siehe Tab. 25).

Zum Verständnis von grammatikalischen Elementen auf Satzebene lässt sich zusammenfassen, dass lediglich der Unterschied zwischen der BMG und der BOG bei den „Lokalpräpositionen im Satz“ deutlich positiv und auch signifikant zugunsten der Gebärden war ($p=0,0033$). Die Untertests „Plural“ und „Perfekt“ konnten kaum einen Unterschied zwischen den Ergebnissen der Testbedingungen mit und ohne Gebärden festmachen. Der gesamte Untertest wies ebenfalls keinen wesentlichen Unterschied auf.

6.1.5 Verständnis von Fragepronomen

Um die Fragestellung beantworten zu können, ob sich bei vorliegender Stichprobe die Sprachverständnisleistung bei Fragepronomen verändert, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird, wird **Hypothese 5** geprüft:

H₁: Die Sprachverständnisleistung von Fragepronomen der untersuchten Kinder verändert sich, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

H₀: Die Sprachverständnisleistung von Fragepronomen der untersuchten Kinder verändert sich nicht, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

Der Mittelwert in der BMG liegt bei 2,17 und in der BOG bei 1,85 und damit minimal darunter (siehe Tab. 26). Die Differenz der Mittelwerte BMG minus BOG hat einen positiven Mittelwert von 0,32 (siehe Tab. 28). Im Boxplot der Differenz (siehe Abb. 31) sieht man, dass die Datenlage sich im positiven und negativen Bereich befindet, der Median bei 0, das obere Quartil bei 1 und das untere Quartil bei 0 (siehe Tab. 27). Abbildung 32 zeigt in einem Bardiagramm jeweils die Anzahl der Kinder, die die entsprechenden Punktezahlen erreichten. Es ist erkennbar, dass in der BMG mehr Kinder höhere Punktzahlen, nämlich 3 und 4 Punkte aufwiesen als in der BOG. Der gepaarte T-Test ergab einen signifikanten Unterschied ($p=0,0249$). Damit wird die Alternativhypothese H_1 angenommen.

Tabelle 26: Mittelwert und Standardabweichung der Rohpunkte bei Fragepronomen

	Ohne Gebärden (BOG)		Mit Gebärden (BMG)	
Rohpunkte für	Mean	SD	Mean	SD
Fragepronomen	1,85*	1,04	2,17*	1,05
*p < 0.05 gepaarte T-Tests				

Tabelle 27: Verteilung der Rohpunktdifferenzen (Mittelwert BMG minus BOG) bei Fragepronomen

	Differenzen (Mittelwert BMG – BOG)				
Rohpunkte für	Min.	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.
Fragepronomen	-2,0	0,0	0,0	1,0	2,0

Tabelle 28: Mittelwert und Standardabweichung der Rohpunktdifferenzen (Mittelwert BMG minus BOG) bei Fragepronomen

	Differenzen (Mittelwert BMG – BOG)	
Rohpunkte für	Mean	SD
Fragepronomen	0,34	0,94

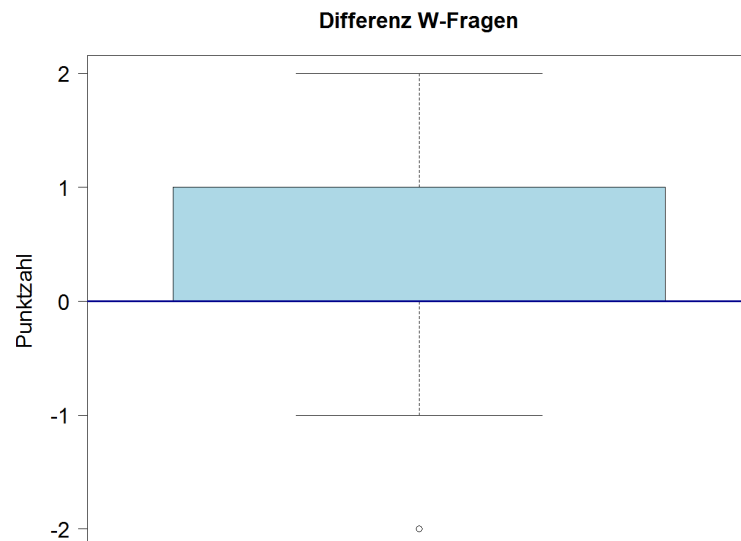


Abbildung 31: Differenz der Punktzahlen (Mittelwert BMG minus BOG) zum Verständnis von Fragepronomen

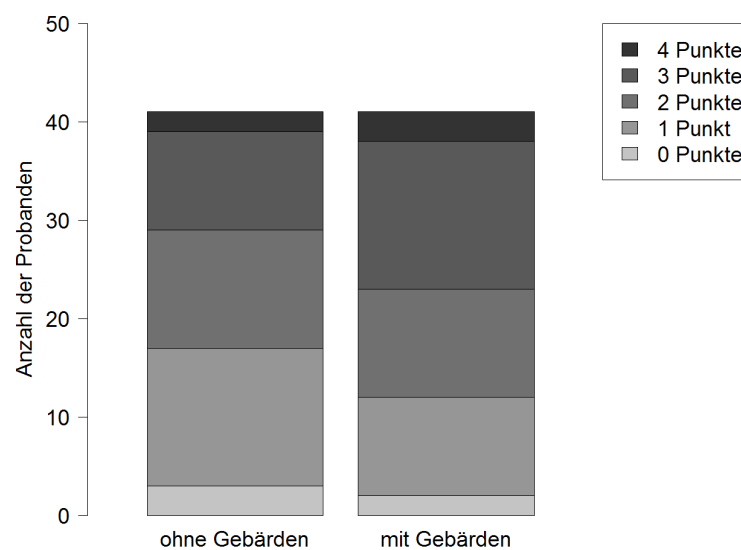


Abbildung 32: Anzahl der Probanden pro Punktzahlen beim Verständnis von Fragepronomen der BOG und der BMG

Beim Verständnis von Fragepronomen ist eine positive, signifikante Veränderung zwischen der BMG und der BOG zugunsten der BMG zu konstatieren ($p=0,0249$).

6.1.6 Zusammenfassung der Ergebnisse

Um Unterschiede zwischen der Sprachverständnisleistung mit Gebärden und ohne Gebärden festzumachen, wurden die Testergebnisse der Probanden zu den beiden Testzeitpunkten verglichen. Dies geschah über Mittelwertsvergleiche, welche auf signifikante Unterschiede hin überprüft wurden. Für das gesamte Untersuchungsverfahren wurde ein signifikanter Unterschied zugunsten des Gebärdeneinsatzes festgestellt.

Im Wortverständnis (insgesamt und im Untertest „Nomen“) sowie im Verständnis von Fragepronomen kann eine positive, signifikante Veränderung der BMG gegenüber der BOG beobachtet werden. Beim Wortverständnis im Satzzusammenhang führt der Untertest „zwei Informationen im Satz“ zu einer positiven, signifikanten Veränderung beim Gebärdeneinsatz und die anderen Untertests lassen keinen nennenswerten Unterschied erkennen. Beim Verständnis von grammatikalischen Elementen auf Satzebene kann in einem Untertest – bei „Lokalpräpositionen im Satz“ – ein signifikanter Unterschied zugunsten der Gebärden festgemacht werden. Tabelle 29 stellt eine Zusammenfassung der Mittelwertsvergleiche der einzelnen Untertests dar.

Tabelle 29: Mittelwert und Standardabweichung der Rohpunkte Gesamt und für alle Untertest

	Ohne Gebärden (BOG)		Mit Gebärden (BMG)	
Rohpunkte für	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD
Gesamt	27,02**	8,43	30,19**	8,19
Wortverständnis Gesamt	14,08*	4,51	15,57*	4,42
Wortverständnis im Satzzusammenhang Gesamt	5,46	2,17	6,07	2,09
Grammatik gesamt	5,63	2,34	6,27	2,36
Fragepronomen	1,85*	1,04	2,17*	1,05

6.2.1 Zusammenhang unabhängiger Variablen und der Sprachverständnisleistung

Es wird geprüft, inwieweit der Einfluss des lautsprachunterstützenden Gebärdeneinsatzes auf die Sprachverständnisleistung durch weitere Faktoren gelenkt wird: Ätiologie, Intelligenzquotient, Alter, Gebärdenerfahrung, Geschlecht und das Sprachproduktionsniveau. Um dies zu prüfen, wird die Frage untersucht, ob ein Unterschied in der Differenz der Sprachverständnisleistung des Mittelwerts der BMG minus der BOG in den entsprechenden Kategorien jeder einzelnen Variable besteht. Dabei wird auf jede einzelne unabhängige Variable und ihr Zusammenhang mit der Differenz der Sprachverständnisleistung gesondert eingegangen, da der Zusammenhang jeder einzelnen Variable interessiert und nicht wie bei der Regressionsanalyse der Einfluss vieler unabhängiger Variablen auf eine abhängige. Im Zentrum steht die deskriptive, qualitative, explorative Darstellung. Nur bei den Variablen Alter und IQ wird der Zusammenhang auf Signifikanz hin überprüft.

Um die Fragestellung zu klären, wie sich die Differenz der Sprachverständnisleistung in den vier unterschiedlichen Gruppen der Ätiologie und den drei unterschiedlichen Gruppen der Gebärdenerkenntnisse und den fünf Gruppen der Sprachproduktion unterscheidet, wurden Kruskal Wallis Tests durchgeführt, da keine Normalverteilung angenommen werden kann. Bei den Variablen Alter und IQ wurden einfache lineare Modelle gerechnet, da es sich hier um metrische Variablen handelt.

6.2.1 Ätiologie

Die Fragestellung lautet, ob sich die Differenz der Sprachverständnisleistung (Mittelwert BMG minus BOG) in den vier unterschiedlichen Gruppen der Ätiologie in der Gesamtleistung des Verfahrens unterscheidet⁷.

A = kombiniert umschriebene Entwicklungsstörung unklarer Genese

B = Down-Syndrom

C = ASS

D = kombiniert umschriebene Entwicklungsstörung unterschiedlicher Ätiologien

Im Boxplot (siehe Abb. 33) sieht man, wie viele Rohpunkte die einzelnen Gruppen im Vergleich der BOG und der BMG erreichten. Gruppe A erreichte sowohl in der BOG (Mittelwert: 30,76) als auch in der BMG (Mittelwert: 33,79) eine im Gegensatz zu den anderen Ätiologien vergleichbar hohe Punktzahl, während die Punktzahl bei Gruppe B ohne Gebärdensprache deutlich niedriger ist (Mittelwert: 21,99) (siehe Tab. 30, 31).

⁷ Für diese Fragestellung wurden die Werte der 9 Probanden, die den Untertest Adjektive nicht durchliefen, nicht berücksichtigt, um einer Verzerrung entgegenzuwirken.

Tabelle 30: Verteilung der Gesamtpunktzahlen im Vergleich der BOG und der BMG je Ätiologie

Ätiologie	Ohne Gebärdensprache (BOG)					Mit Gebärdensprache (BMG)				
Rohpunkte für	Min.	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.	Min.	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.
Gesamt										
A	16	26,5	33	36	40	19	29	34,9	38,8	44
B	11	17,8	19,6	24,5	43	18	20,2	23,4	31	40
C	24	26,3	28,5	30,5	32	18	24,8	29,5	33,8	39
D	11	22,6	25	31	43	20	21	30,5	33	45

Tabelle 31: Mittelwert und Standardabweichung der Gesamtrohpunkte im der BOG und der BMG je Ätiologie

Ätiologie	Ohne Gebärdensprache (BOG)		Mit Gebärdensprache (BMG)	
Rohpunkte für	Mean	SD	Mean	SD
Gesamt				
A	30,76	7,26	33,79	7,39
B	21,99	8,15	25,79	7,39
C	28,25	3,5	29	8,83
D	26,51	9,64	30,27	8,57

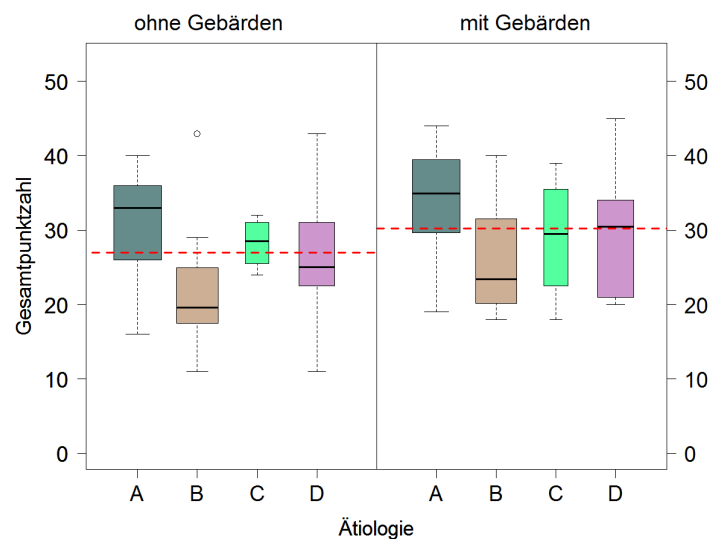


Abbildung 33: Vergleich der Gesamtpunktzahl der BOG und der BMG je nach Ätiologie

Die Differenz des Mittelwerts der BMG minus der BOG im Gesamtverfahren beim Vergleich der Ätiologien zeigt in Abbildung 34 und Tab. 29, dass der Median aller Gruppen über 0 liegt. Auch der Mittelwert liegt bei allen Gruppen im positiven Bereich (siehe Tab. 32). Der Median (4) und auch der gesamte Interquartilsbereich (1-9) sowie Maximum (14)

und Minimum der Gruppe D ist am höchsten, von Gruppe C am niedrigsten – in dieser Gruppe befindet sich das unterste Quartil (-3,75) auch im Minusbereich.

Tabelle 32: Verteilung der Rohpunktdifferenzen (Mittelwert BMG minus BOG) je Untertest bei den unterschiedlichen Gruppen der Ätiologie

Ätiologie	Differenzen (Mittelwert BMG minus BOG)						
Rohpunkte für	Min.	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.	Mean	SD
Gesamt							
A	-6	0,75	3	5,25	2	2,88	5,00
B	-3	0,5	3,5	7	11	3,75	4,35
C	-6	-3,75	1	5,5	7	0,75	6,24
D	-11	1	4	9	14	3,67	7,43
Wortverständnis gesamt							
A	-5	-1,25	1	2,25	8	0,94	3,17
B	-2	0	0,5	4	8	2,00	3,33
C	-4	-2,5	0	3	6	0,5	4,43
D	-4	1	3	5	8	2,11	4,08
Nomen							
A	-2	-0,25	1	1,25	3	0,63	1,54
B	-2	-0,25	1	2,25	4	1,0	1,86
C	0	0,75	1,5	2,5	4	1,75	1,71
D	-1	-1	0	0	3	0	1,32
Verben							
A	-4	0	1	1,25	4	0,56	1,90
B	-3	-0,25	1	2	3	0,67	1,78
C	-5	-2	0	1,25	2	-0,75	3,1
D	0	0	2	2	3	1,56	1,24
Adjektive							
A	-3	-2	-1	-0,75	3	-0,83	1,75
B	-2	-1	0	1	3	0,33	1,58
C	0	0	0,5	1	1	0,5	0,58
D	-1	-0,25	0,5	1,25	2	0,5	1,2
Lokalpräpositionen							
A	-2	-1	1	1	2	0,31	1,35
B	-2	-0,25	0	0	2	0,0	1,13
C	-2	-2	-1,5	-0,5	1	-1	1,41
D	-2	0	0	1	2	0,11	1,36
Wortverständnis im Satzzusammenhang gesamt							
A	-3	-0,5	1	2	4	0,75	2,27
B	-4	0	1	2	5	1,0	2,41
C	-2	-1,25	-0,5	0,25	1	-0,5	1,29
D	-2	-2	0	2	4	0,33	2,29

Verständnis von grammatikalischen Elementen	-3	0	0,5	2	6	0,81	2,14
A	-4	-1	0,5	2	5	0,58	2,27
B	-1	-1	0	1,25	2	0,25	1,5
C	-5	-1	1	2	5	0,55	3,36
D							
Fragepronomen							
A	-2	-1	0	1	2	0,19	1,17
B	0	0	0	1	1	0,33	0,49
C	-1	-0,25	0,5	1,25	2	0,50	1,29
D	0	0	0	1	1	0,44	0,53

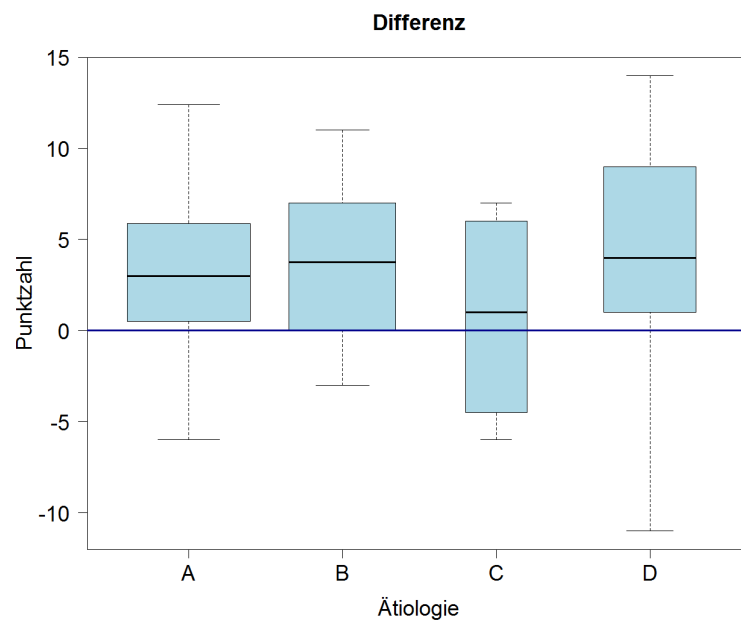


Abbildung 34: Differenz der Punktzahlen (Mittelwert BMG minus BOG) zum Gesamtverständnis je nach Ätiologie

Wortverständnis:

Der Median aller Gruppen liegt über 0 und bei Gruppe C direkt bei 0. Der Median und auch der gesamte Interquartilsbereich sowie Maximum und Minimum der Gruppe D ist am höchsten, von Gruppe C am niedrigsten – in dieser Gruppe befindet sich das unterste Quartil auch komplett im Minusbereich (siehe Abb. 35, Tab. 32).

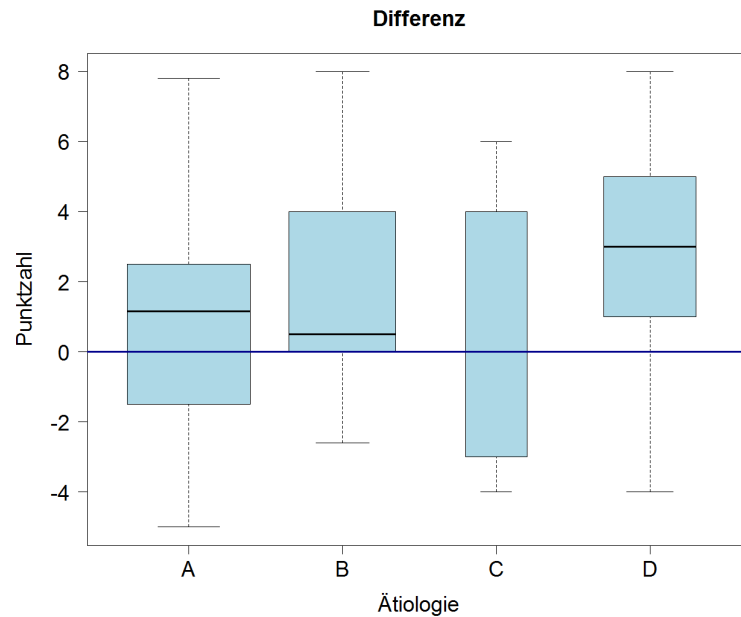


Abbildung 35: Differenz der Punktzahlen (Mittelwert BMG minus BOG) zum Wortverständnis je nach Ätiologie

Nomen:

Es ist im Boxplot (siehe Abb. 36, Tab. 32) erkennbar, dass der Median der Gruppen A, B und C im positiven Bereich und bei Gruppe C bei 0 liegt. Der Median (0) und auch der gesamte Interquartilsbereich sowie Maximum und Minimum der Gruppe D befindet sich am niedrigsten, von Gruppe C am höchsten – in dieser Gruppe liegt als einzige Gruppe der gesamte Interquartilbereich und Maximum und Minimum im positiven Bereich.

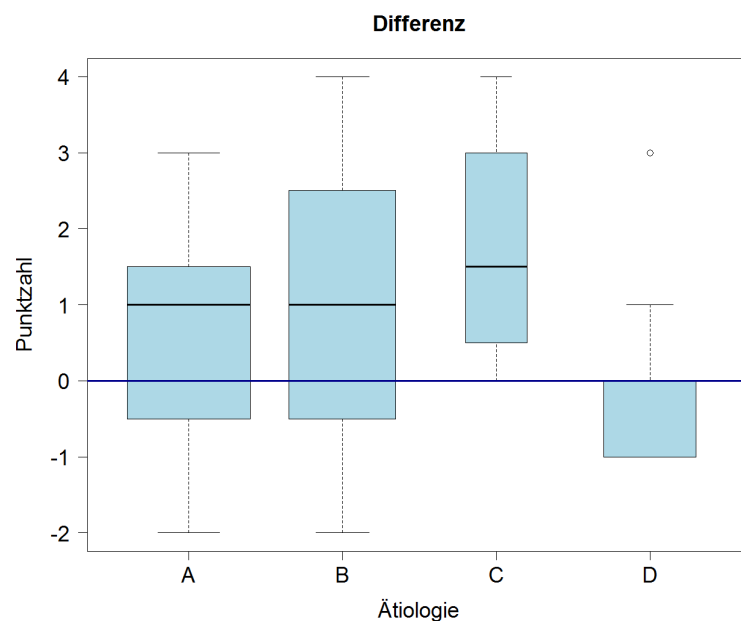


Abbildung 36: Differenz der Punktzahlen (Mittelwert BMG minus BOG) zum Verständnis von Nomen je nach Ätiologie

Lokalpräpositionen:

Der Median und der oberste Interquartilsbereich der Gruppe A liegt – wie man im Boxplot (siehe Abb. 37, Tab. 32) sieht, am höchsten (bei 1). Der Median der Gruppe B und D ist bei 0, wobei der Interquartilsabstand der Gruppe B im negativen Bereich und der Gruppe D im positive Bereich liegt. Der gesamte Interquartilsabstand und der Median der Gruppe C befinden sich im negativen Bereich.

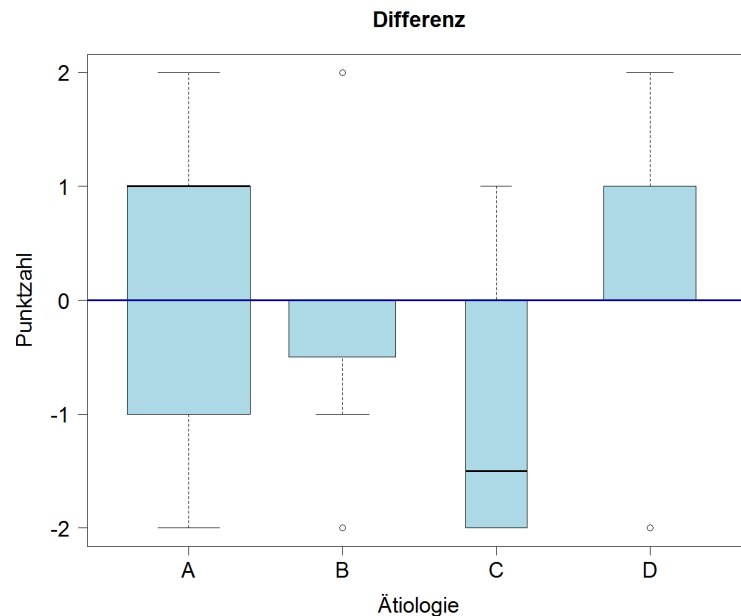


Abbildung 37: Differenz der Punktzahlen (Mittelwert BMG minus BOG) zum Verständnis von Lokalpräpositionen je nach Ätiologie

Wortverständnis im Satzzusammenhang:

Es ist im Boxplot (siehe Abb. 38, Tab. 32) erkennbar, dass der Median (1) und das oberste Quartil (2) der Gruppen A und B im positiven Bereich liegt. Die Gruppe C zeigte die schlechtesten Ergebnisse, wobei der Median im negativen Bereich liegt und auch das unterste Quartil am niedrigsten ist. Die Gruppe D zeigt den größten Interquartilsabstand zwischen +2 und -2 und dem Median bei 0. Die Gruppe B wist einen positiven Interquartilsabstand von 0 bis 2 auf mit einem Ausreißer im negativen bei -4.

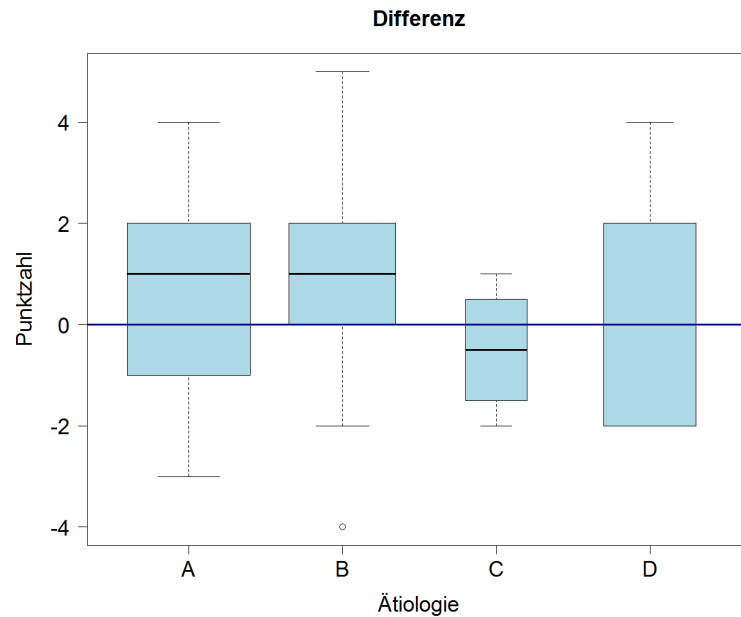


Abbildung 38: Differenz der Punktzahlen (Mittelwert BMG minus BOG) zum Wortverständnis im Satzzusammenhang je nach Ätiologie

Verständnis grammatikalischer Elemente im Satzzusammenhang:

Es ist im Boxplot (siehe Abb. 39, Tab. 31) erkennbar, dass alle Gruppen den Median und das oberste Quartil im positiven Bereich haben. Bei A liegt der gesamte Interquartilsbereich im Positiven von 0 bis 2, einem Maximum bei 3 und einem Ausreißer bei 6. Gruppe B und D wiesen sehr ähnliche Werteverteilung auf mit gleichem Interquartilsabstand von -1 bis 2 und Gruppe C hat einen Median bei 0 und einen Interquartilsabstand von -1 bis 1,5.

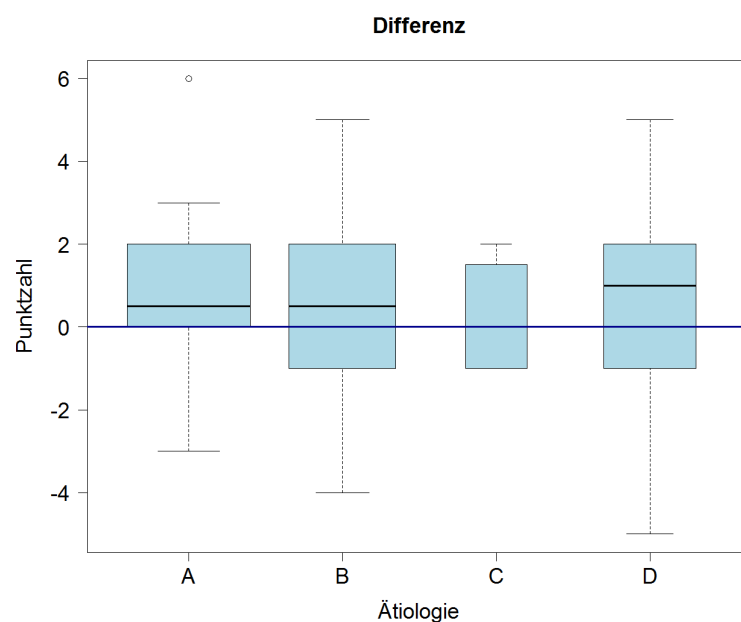


Abbildung 39: Differenz der Punktzahlen (Mittelwert BMG minus BOG) zum Verständnis von grammatikalischen Elementen im Satzzusammenhang je nach Ätiologie

Fragepronomen:

Wie man im Boxplot (siehe Abb. 40, Tab. 32) sieht, weist die Gruppe C den höchsten Median mit ca. 0,5 auf und das höchste oberste Quartil bei 1,5. Die anderen Gruppen zeigen einen Median bei 0 und ein oberstes Quartil bei 1. Nur die Gruppen A und C haben auch Werte im negativen Bereich, wobei das unterste Quartil bei A am niedrigsten ist mit -1. B und D weisen einen sehr kleinen Interquartilsabstand von 0 bis 1 auf.

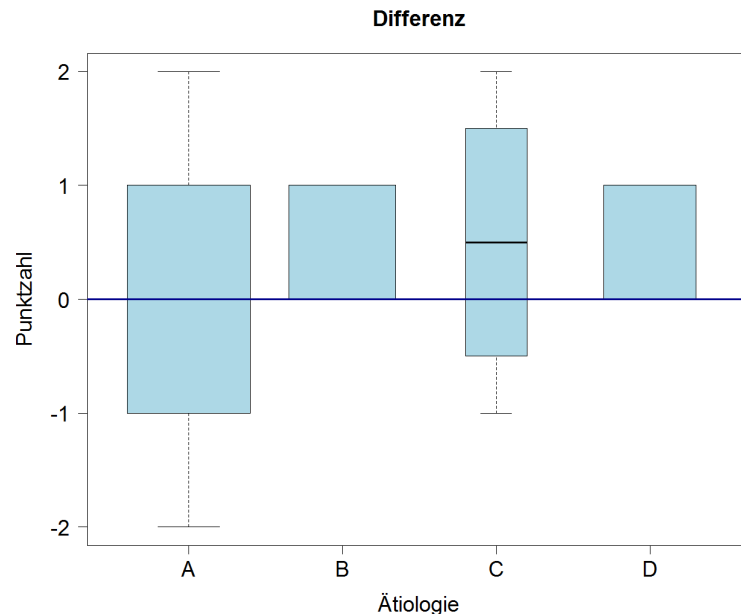


Abbildung 40: Differenz der Punktzahlen (Mittelwert BMG minus BOG) zum Verständnis von Fragepronomen je nach Ätiologie

Es zeigt sich, dass alle Gruppen der Ätiologie im Gesamtverfahren eine positive Veränderung zugunsten des Einsatzes der BMG aufwiesen mit nur geringen Unterschieden. Die Gruppe der Kinder mit ASS lies den geringsten Unterschied zwischen den Testbedingungen erkennen.

Die Leistung der Gruppe A der Entwicklungsstörungen unklarer Genese lag bereits ohne den Einsatz von Gebärden vergleichsweise sehr hoch. Besonders eindrücklich erschien, dass die Gruppe C der Kinder mit ASS bei Nomen sehr gute Ergebnisse mit der BMG im Vergleich zur BOG zeigte und auch im Vergleich zu den anderen Ätiologien die deutlichste positive Veränderung erreichte. Bei der Wortart der Präpositionen dagegen konnten die Gruppe B der Kinder mit Down-Syndrom und C der Kinder mit ASS keine positiven Veränderungen beim Gebärdeneinsatz erzielen. Auf Satzebene zeigte sich vor allem für die Kinder mit Down-Syndrom eine positive Veränderung der BMG. Bei grammatikalischen Elementen im Satzzusammenhang sowie auch bei Fragepronomen schnitten alle Gruppen der Ätiologie zugunsten der BMG gut ab mit relativ ähnlichen Werteverteilungen.

6.2.2 Alter

Die Fragestellung, ob es einen Zusammenhang zwischen der Differenz der Sprachverständnisleistung der BMG minus der BOG und dem Alter gibt, wird mit der **Hypothese 6** getestet:

H₁: Es gibt keinen Zusammenhang der Sprachverständnisleistung beim Einsatz von Gebärden (im Vergleich zu keinen Gebärden) und des Alters bei den untersuchten Kindern.

H₀: Es gibt einen Zusammenhang der Sprachverständnisleistung beim Einsatz von Gebärden (im Vergleich zu keinen Gebärden) und des Alters bei den untersuchten Kindern.

Es ist im Streudiagramm (siehe Abb. 41) erkennbar, dass die Regressionsgerade leicht ansteigt, sich also mit zunehmendem Alter die relative Gesamtdifferenz leicht erhöht. Es handelt sich aber nur um minimale Tendenzen, insgesamt ist kein eindeutiger Einfluss des Alters auf das Sprachverständnis mit Gebärden erkennbar. Mit einem einfachen, linearen Modell errechnete sich ein p-Wert $>0,05$ ($p = 0,6462$) und damit ist der Zusammenhang nicht signifikant zwischen der Variable Alter und relativer Gesamtdifferenz der Sprachverständnisleistung (Mittelwert der BMG minus der BOG). Für die Hypothese 6 kann die Alternativhypothese H₁ angenommen werden.

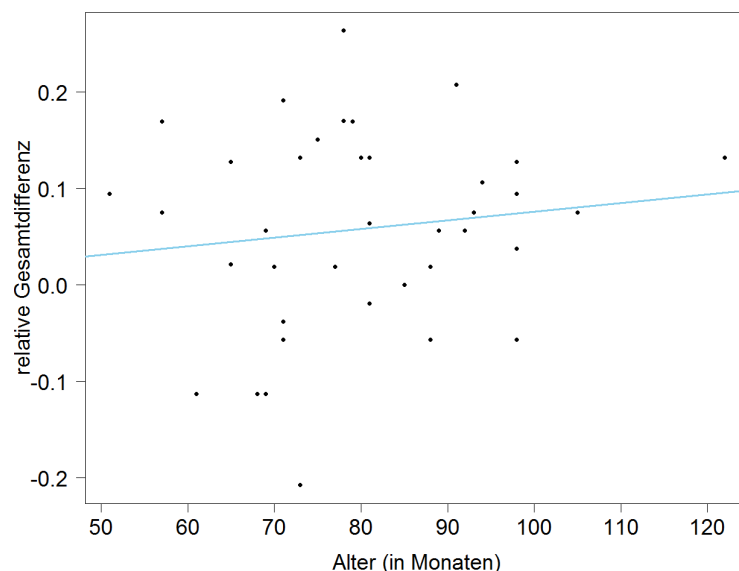


Abbildung 41: relative Differenz⁸ der Gesamtpunktzahl (Mittelwert BMG minus BOG) je nach Alter in Monaten

⁸ relativ deshalb, da so ein Vergleich auch mit den neun Probanden ohne den Untertest „Adjektive“ stattfinden konnte

Zusammenfassend ist kein signifikanter Einfluss des Alters auf die Differenz der Sprachverständnisleistung (BMG-BOG) erkennbar. Nur eine minimale Tendenz zeigt, dass ältere Kinder mehr durch den Einsatz der BMG in ihrer Sprachverständnisleistung profitierten im Vergleich zur BOG.

6.2.3 Gebärdenerfahrung

Die Fragestellung lautet, ob es einen Unterschied in der Differenz der Sprachverständnisleistung der BMG minus der BOG in den drei unterschiedlichen Gruppen der Gebärdenerkenntnisse gibt.⁹

Der Boxplot (siehe Abb. 42) zeigt, dass die BMG im Vergleich der BOG bei allen drei Gruppen einen höheren Median erreicht und auch der gesamte Interquartilsbereich nach oben rückt bei der BMG aller drei Gruppen (siehe Tab. 33, 34). Erkennbar im Boxplot ist auch, dass die Gruppe der grundlegenden Gebärdenerfahrung im gesamten Interquartilsbereich die niedrigsten Punktzahlen im Vergleich zu den anderen Gruppen sowohl bei der BMG als auch der BOG hat. Zu berücksichtigen ist auch, dass Kinder, die eine umfangreiche Gebärdenerfahrung aufwiesen eine relativ hohe Sprachverständnisleistung ohne Gebärdenerfahrung zeigen – im Durchschnitt liegt diese Leistung bei 29,5 Rohpunkten (im Vergleich zu 26,1 Rohpunkten im Schnitt bei allen Kindern).

Tabelle 33: Verteilung der Gesamtrohpunkte im Vergleich der BOG und der BMG je nach Gebärdenerfahrung

Gebärdenerfahrung	Ohne Gebärdenerfahrung (BOG)					Mit Gebärdenerfahrung (BMG)				
	Min.	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.	Min.	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.
kaum	16	26,7	32,2	39	43	21	30,2	34,9	40,3	44
grundlegend	11	17,5	22,6	29,5	36	18	20	27	31,2	45
umfangreich	19	24,3	24,3	31,8	40	21	27	33	38,5	41

Tabelle 34: Mittelwert und Standardabweichung der Gesamtrohpunkte im Vergleich der BOG und der BMG je nach Gebärdenerfahrung

Gebärdenerfahrung	Ohne Gebärdenerfahrung (BOG)		Mit Gebärdenerfahrung (BMG)	
	Mean	SD	Mean	SD
kaum	31,63	8,88	33,83	7,95
grundlegend	23,45	7,83	26,9	7,87
umfangreich	28,24	6,29	32,09	7,22

⁹ Für diese Fragestellung wurden die neun Probanden, die den Untertest „Adjektive“ nicht durchliefen, herausgenommen, um einer Verzerrung entgegenzuwirken.

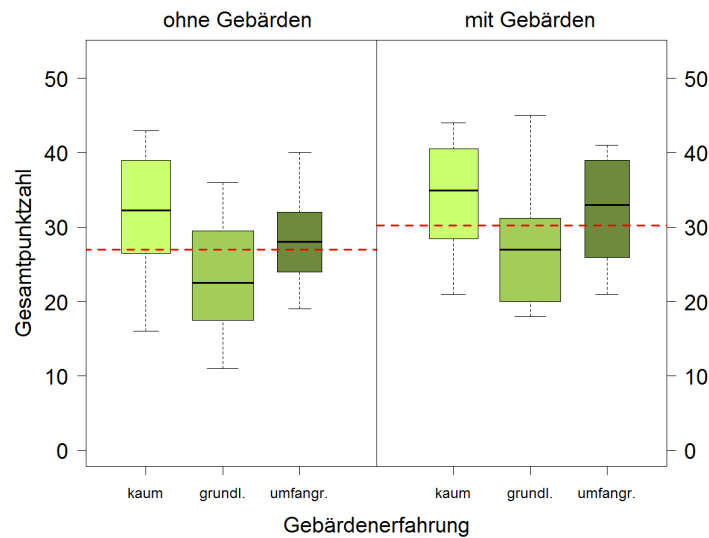


Abbildung 42: Vergleich der Gesamtpunktzahl der BOG und der BMG je nach Gebärdenerfahrung

Im Boxplot (siehe Abb. 43) zur Differenz der BMG minus der BOG ist erkennbar, dass der Median aller Gruppen im positiven Bereich liegt und auf relativ ähnlicher Höhe ist. Der Mittelwert der drei Gruppen unterscheidet sich minimal, mit der Tendenz, dass kaum Gebärdensprachkenntnisse den niedrigsten Mittelwert der Differenz aufweisen (siehe Tab. 36). Der Median (4), das oberste Quartil (8) und das Maximum (11) der Gruppe B, also der grundlegenden Gebärdenerfahrung, liegt am höchsten. Der Median (2) und das unterste Quartil mit einem negativem Wert und damit einer Veränderung der Sprachverständnisleistung ohne Gebärdeneinsatz (-1,25) der Gruppe A liegt am niedrigsten (siehe Tab. 35).

Tabelle 35: Verteilung der Rohpunktdifferenzen (Mittelwert BMG minus BOG) je nach Gebärdenerfahrung

Gebärdenerfahrung	Differenzen (Mittelwert BMG minus BOG)				
	Min.	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.
Kaum	-11	-1,25	2	5,25	12
Grundlegend	-6	-0,5	4	8	11
Umfangreich	-3	1,5	3	4,75	14

Tabelle 36: Mittelwert und Standardabweichung der Differenzen (Mittelwert BMG minus BOG) je nach Gebärdenerfahrung

Gebärdenerfahrung	Differenzen (Mittelwert BMG minus BOG)	
Rohpunkte für	Mean	SD
Kaum	2,08	6,05
Grundlegend	3,37	5,64
Umfangreich	3,8	4,47

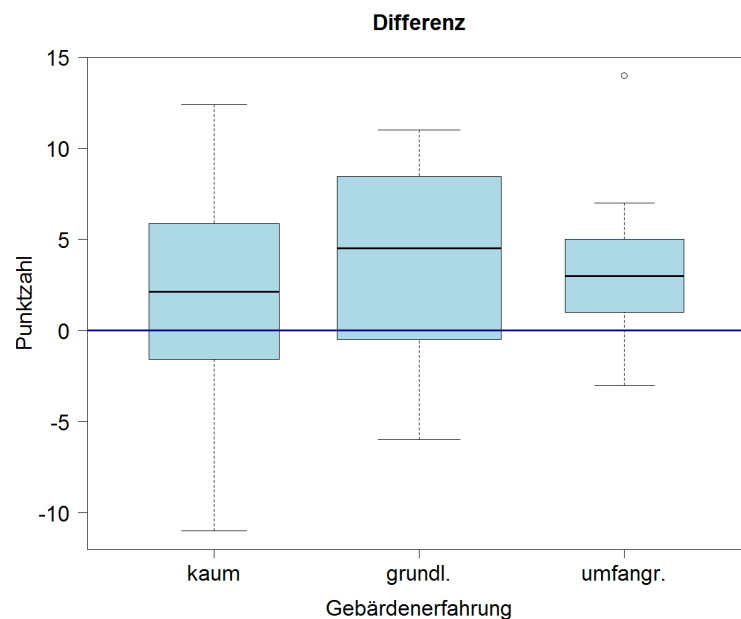


Abbildung 43: Differenz der Gesamtpunktzahl (Mittelwert BMG minus BOG) je nach Gebärdenerfahrung

Die unabhängige Variable der Gebärdenerfahrung stellte eine entscheidende und nicht zu vernachlässigende Größe in der Betrachtung der Sprachverständnisleistung mit Gebärdeneinsatz im Vergleich zur BOG dar. Es zeigte sich eine deutliche Tendenz, dass die Gruppe der grundlegenden Gebärdenerfahrung am meisten durch den Einsatz der BMG profitierte (wobei sie die niedrigsten Rohpunkte sowohl in der BMG (Mittelwert: 26,9) als auch der BOG (Mittelwert: 23,45) erreichte). Die Gruppen mit kaum und umfangreicher Gebärdenerfahrung lagen in der Differenz der Sprachverständnisleistung auf relativ ähnlicher Stufe etwas darunter. In der Gruppe der Kinder mit kaum Gebärdenerfahrung gab es im Vergleich der anderen Gruppen auch Kinder, die eindeutig nicht von den Gebärden profitierten und stattdessen bessere Leistungen ohne Gebärden erzielten.

6.2.4 Geschlecht

Um die Fragestellung beantworten zu können, ob sich die Differenz der Sprachverständnisleistung der BMG minus der BOG im Vergleich der Geschlechter unterscheidet, werden im Folgenden die Mittelwerte der relativen Gesamtdifferenzen (relativ deshalb, da so ein Vergleich auch mit den 9 Probanden ohne den Untertest „Adjektive“ stattfinden konnte) der beiden Geschlechter verglichen und anhand der Boxplots qualitativ der Unterschied beschrieben.

Es ist im Boxplot zur relativen Gesamtdifferenz (siehe Abb. 44) erkennbar, dass der Median der Gruppe sowohl männlicher als auch weiblicher Probanden im positiven Bereich liegt. Der Median (0,09) und auch der gesamte Interquartilsbereich (0,04-0,17) mit Maximum (0,26) und Minimum (-0,06) der Gruppe der weiblichen ist über den Werten der Gruppe der männlichen Probanden (Interquartilsbereich -0,03-0,08) (siehe Tab. 37, 38). Bei den männlichen liegt das unterste Quartil im Minusbereich (-0,03).

Tabelle 37: Mittelwert und Standardabweichung der relativen Gesamtdifferenz (Mittelwert BMG minus BOG) im Vergleich männlich und weiblich

	weiblich		männlich	
Relative Gesamtdifferenz (BMG-BOG) für	Mean	SD	Mean	SD
Gesamt	0,0977	0,0875	0,0307	0,1044

Tabelle 38: Verteilung der relativen Gesamtdifferenz (Mittelwert BMG minus BOG) im Vergleich männlich und weiblich

	weiblich					männlich				
Relative Gesamtdifferenz (BMG-BOG) für	Min.	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.	Min.	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.
Gesamt	-0,06	0,04	0,09	0,17	0,26	-0,21	-0,03	0,04	0,08	0,23

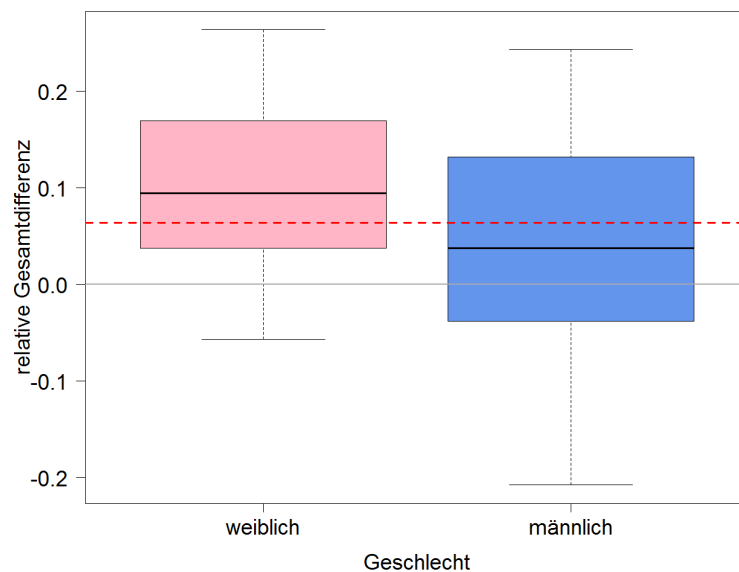


Abbildung 44: relative Gesamtdifferenz (BMG minus BOG) im Vergleich männlich und weiblich

Es lässt sich zusammenfassen, dass weibliche Probanden deutlich mehr vom Einsatz lautsprachunterstützender Gebärden profitierten als männliche.

6.2.5 Intelligenzquotient

Um die Fragestellung beantworten zu können, ob es einen Zusammenhang zwischen der Differenz der Sprachverständnisleistung der BMG minus der BOG und dem Intelligenzquotienten gibt, wird folgende **Hypothese 7** geprüft:

H₁: Es gibt keinen Zusammenhang der Sprachverständnisleistung beim Einsatz von Gebärden (im Vergleich zu keinen Gebärden) und des IQs bei den untersuchten Kindern.

H₀: Es gibt einen Zusammenhang der Sprachverständnisleistung beim Einsatz von Gebärden (im Vergleich zu keinen Gebärden) und des IQs bei den untersuchten Kindern.

Das Streudiagramm (siehe Abb. 45) zeigt auf der y-Achse die relative Gesamtdifferenz als Grundlage für die Sprachverständnisleistung, da dadurch alle Probanden, ob mit oder ohne den Untertest der „Adjektive“ vergleichbar sind. Es ist im Streudiagramm zur relativen Gesamtdifferenz je nach IQ erkennbar, dass die Regressionsgerade fast waagrecht ist mit minimalster Senkung bei wachsendem IQ. Um zu berechnen, ob dieser Zusammenhang signifikant ist, wurde ein lineares Modell gerechnet, da die Variable "IQ" eine metrische Variable ist. Es zeigte sich mit p-value=0,0828 kein signifikanter Zusammenhang. Damit wird für die Hypothese 7 die H₁ angenommen.

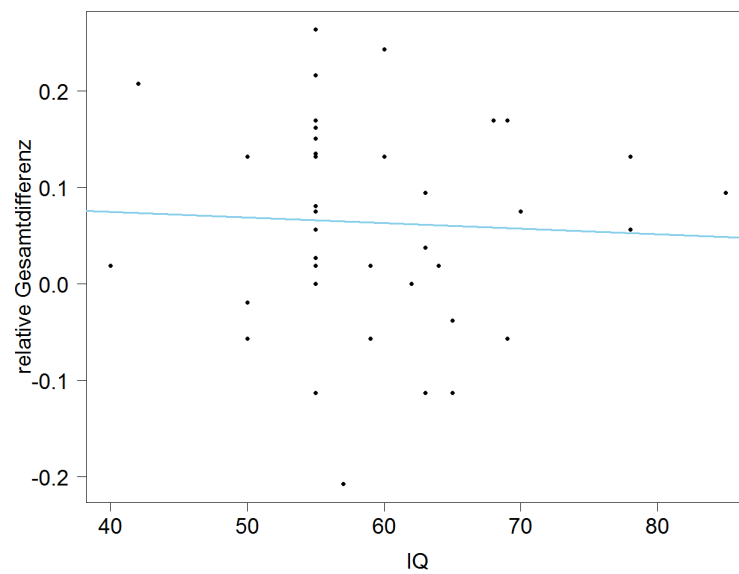


Abbildung 45: relative Differenz der Gesamtpunktzahl (Mittelwert BMG minus BOG) je nach IQ

Wortverständnis gesamt:

Es ist im Streudiagramm auf Wortebene (siehe Abb. 46) erkennbar, dass die Regressionsgerade bei wachsendem IQ steigt. Man spricht von einem positiven linearen Zusammenhang zwischen den Variablen relative Differenz zum Wortverständnis und IQ.

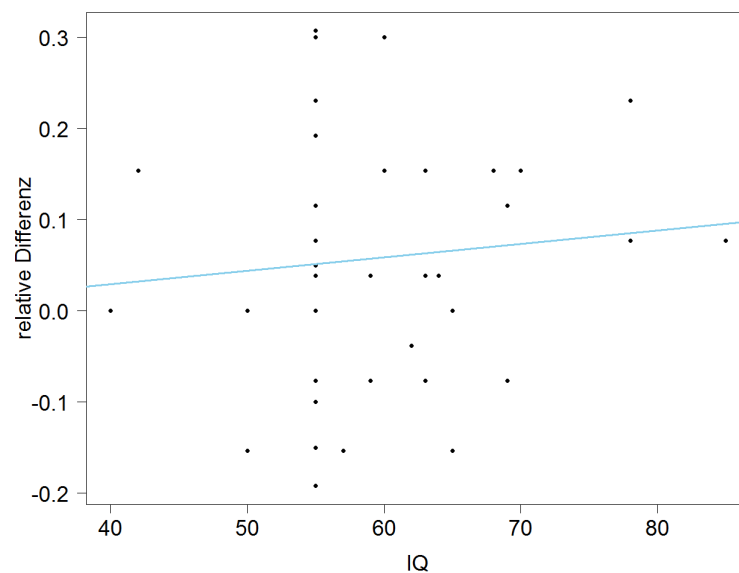


Abbildung 46: relative Differenz der Punktzahl zum Wortverständnis (Mittelwert BMG minus BOG) je nach IQ

Nomen:

Es ist im Streudiagramm zu Nomen (siehe Abb. 47) erkennbar, dass die Regressionsgerade bei wachsendem IQ steigt. Man spricht von einem positiven linearen Zusammenhang zwischen den Variablen relative Gesamtdifferenz und IQ bei Nomen.

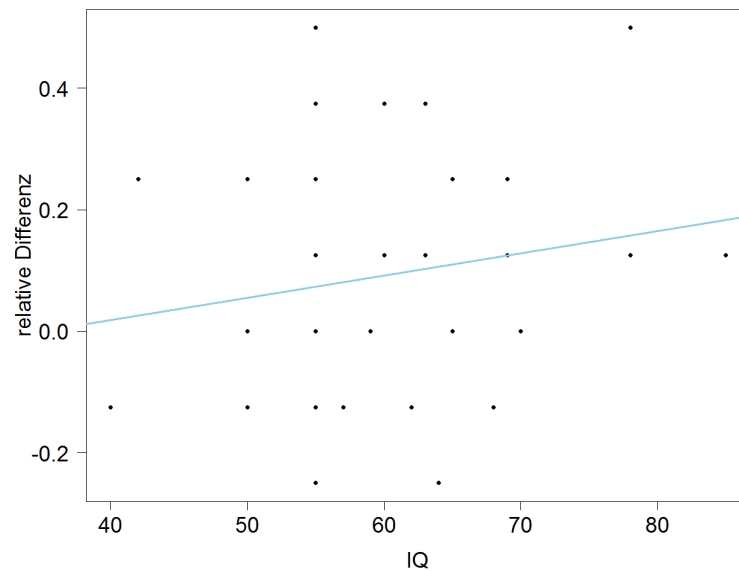


Abbildung 47: relative Differenz der Punktzahl zum Verständnis von Nomen (Mittelwert BMG minus BOG) je nach IQ

Lokalpräpositionen:

Es ist im Streudiagramm zu Präpositionen (siehe Abb. 48) erkennbar, dass die Regressionsgerade bei wachsendem IQ fällt. Man spricht von einem negativen linearen Zusammenhang zwischen den Variablen relative Gesamtdifferenz und IQ bei Präpositionen.

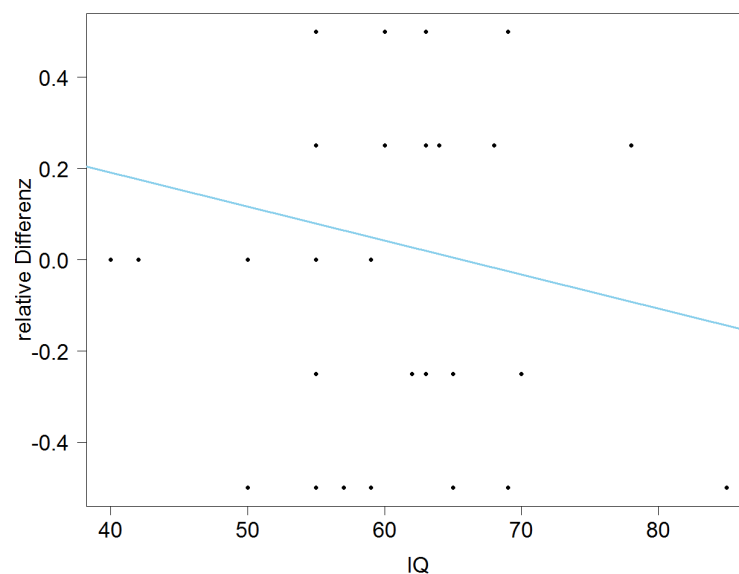


Abbildung 48: relative Differenz der Punktzahl zum Verständnis von Lokalpräpositionen (Mittelwert BMG minus BOG) je nach IQ

Zusammenfassend zeigt sich eine leichte Tendenz dazu, dass ein niedriges Intelligenzniveau zu einer größeren Sprachverständnisleistung durch den Einsatz der BMG bei Präpositionen führte. Bei einem höheren Intelligenzniveau dagegen profitierten die Kinder mehr auf Wortebene, insbesondere bei Nomen. Im Gesamtverfahren zeigte sich kein signifikanter Zusammenhang. Das heißt, die Variable des Intelligenzquotienten beeinflusst die Sprachverständnisleistung mit Gebärdeneinsatz im Gesamtverfahren nicht.

6.2.6 Sprachproduktion

Um die Fragestellung beantworten zu können, ob es einen Unterschied der Differenz der Sprachverständnisleistung des Mittelwerts der BMG minus BOG der untersuchten Kinder mit Intelligenzminderung im Vergleich der unterschiedlichen Gruppen der Sprachproduktion gibt, werden im Folgenden die Mittelwerte der fünf Gruppen der Sprachproduktion verglichen und anhand der Boxplots qualitativ der Unterschied beschrieben.

Es wurden die Mittelwerte der relativen Differenzen (*relativ* deshalb, da so ein Vergleich auch mit den neun Probanden ohne den Untertest „Adjektive“ stattfinden konnte) des Mittelwerts der BMG minus der BOG mit Standardabweichung, Median, oberes und unteres Quartil, sowie Minimum und Maximum berechnet.

Der Boxplot (siehe Abb. 49) zeigt mit der relativen Gesamtdifferenz, dass 4 der 5 Gruppen der Sprachproduktion einen Median im positiven Bereich aufwiesen. Lediglich die Gruppe 4 hatte einen Median und ein unterstes Quartil im Minusbereich.

Der Median der Gruppe A mit dem niedrigsten Sprachproduktionsniveau lag mit 0,1 am höchsten, es folgt der Median der Gruppe 5 mit dem höchsten Sprachproduktionsniveau, dann der Gruppe 2 und dann der Gruppe 3, die im mittleren Bereich der Sprachproduktion lagen. Zu beachten ist, dass die Gruppe 5 nur sehr klein ist (siehe Tab. 39).

Tabelle 39: relative Gesamtdifferenz (Mittelwert BMG minus BOG) je nach Sprachproduktionsniveau

Sprachproduktion	Relative Differenzen (Mittelwert BMG minus BOG)						
Rohpunkte für	Minimum	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.	Mean	SD
Gesamt							
1	-0,02	0,02	0,12	0,15	0,17	0,09	0,08
2	-0,06	0,03	0,08	0,13	0,21	0,08	0,08
3	-0,11	0,01	0,07	0,16	0,26	0,07	0,13
4	-0,21	-0,06	-0,01	0,09	0,22	0,01	0,13
5	0,06	0,07	0,08	0,85	0,10	0,08	0,03

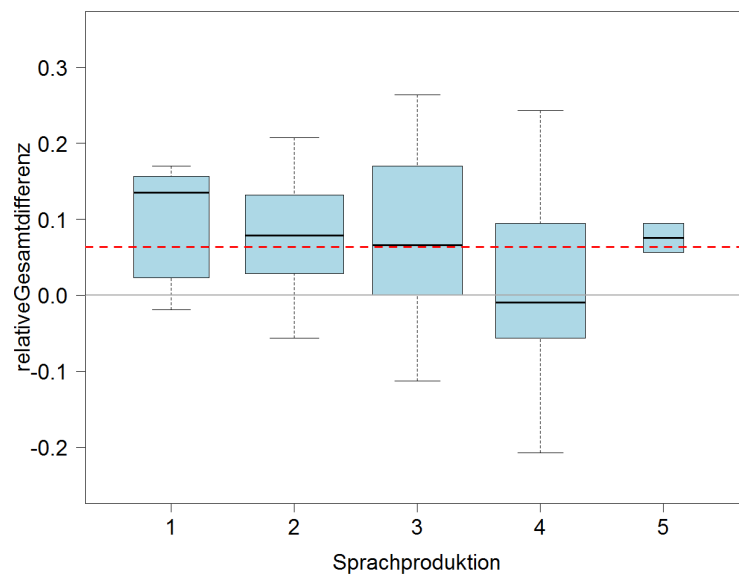


Abbildung 49: relative Gesamtdifferenz (Mittelwert BMG minus BOG) je nach Sprachproduktionsniveau

Zusammenfassend wird bei Betrachtung der Ergebnisse eine leichte Tendenz deutlich (wenn man die sehr kleine Gruppe des höchsten Sprachproduktionsniveaus unberücksichtigt lässt), dass ein niedriges Sprachproduktionsniveau zu einer größeren Sprachverständnisleistung durch den Einsatz von Gebärden führte. Die Sprachproduktion beeinflusste die Ergebnisse zum Sprachverständnis mit Gebärden aber nicht signifikant.

6.2.7 Zusammenfassung der Ergebnisse

Um den Zusammenhang der unabhängigen Variablen Ätiologie, Alter, Gebärdenerfahrung, Geschlecht, IQ und Sprachproduktion auf die Differenz der Sprachverständnisleistung der BMG minus der BOG zu untersuchen, wurde jede einzelne Variable für sich beleuchtet. Dabei wurde die entsprechende Variable in Zusammenhang mit der Differenz der Sprachverständnisleistung gesetzt. Anhand von Diagrammen wurde veranschaulicht, ob die entsprechende Variable einen Einfluss auf die Differenz der Sprachverständnisleistung einnahm oder nicht. Es zeigten sich unterschiedliche Ergebnisse.

Die Variablen Alter und IQ wurden mittels linearer Modelle auf Signifikanz geprüft. Es wurde kein signifikanter Zusammenhang deutlich. Bei den Variablen Ätiologie und Sprachproduktion wurde kein nennenswerter Einfluss auf die Differenz der Sprachverständnisleistung ersichtlich. Die Variable der Gebärdenerfahrung hatte einen besonders bedeutsamen Zusammenhang mit der Differenz der Sprachverständnisleistung, wurde aber nicht auf Signifikanz geprüft. Die Gruppe der grundlegenden Gebärdenerfahrung profitierte am meisten von den Gebärden in ihrer Sprachverständnisleistung. Das Geschlecht erwies sich insofern als Einfluss, als dass weibliche Probanden deutlich bessere Leistungen in der Mittelwertsdifferenz BMG minus BOG erreichten als männliche.

6.3 Falldarstellungen

Die beiden Fallbeispiele, die im Kapitel 5.4.2 in ihren Anamnesedaten genauer dargestellt wurden, werden im Folgenden detailliert nach ihren Sprachverständnisseleistungen in den beiden Untersuchungen mit und ohne lautsprachunterstützenden Gebärden aufgeführt:

Proband Nr. 12:

Der Proband Nr. 12 erreicht in der Untersuchung der BOG 24 Rohpunkte und der BMG 18 (Gesamtrohpunkte: 53). Dies entspricht einer negativen Veränderung mit Gebärden von -11%.

Im Untertest „Wortverständnis“ zeigt sich die negative Veränderung mit Gebärden am deutlichsten. Er erreicht hier 10 Punkte ohne und 6 Punkte mit Gebärden (Gesamtrohpunkte: 26). Bei Verben erweisen sich die Unterschiede, ob Gebärden eingesetzt wurden, am offensichtlichsten mit einer Differenz von -5. Auf Satzebene („Wortverständnis im Sätze-zusammenhang“) erreicht er mit und ohne Gebärden 5 Punkte (Gesamtrohpunkte: 10), sodass kein Unterschied besteht. Bei grammatikalischen Elementen im Satzzusammenhang ist er mit den Gebärden (7 Rohpunkte) um einen Rohpunkt schlechter (8 Rohpunkte), genauso wie bei den Fragepronomen (mit Gebärden 0 Rohpunkte, ohne Gebärden 1 Rohpunkt). In folgender Tabelle 40 sind die erreichten Punktwerte je Untertest und im Vergleich mit und ohne Gebärden aufgeführt.

Tabelle 40: erreichte Rohpunkte für jeweilige Untertests im Vergleich der BOG und der BMG bei Proband Nr. 12

Rohpunkte für	Ohne Gebärden (BOG)	Mit Gebärden (BMG)
Gesamt (53)	24	18
Wortverständnis Gesamt (26)	10	6
Nomen	2	4
Verben	5	0
Adjektive	1	1
Lokalpräpositionen	2	1
Wortverständnis im Satzzusammenhang Gesamt (10)	5	5
Drei Informationen	2	2
Zwei Informationen	2	3
Relativsatz	1	0
Negation im Satz	0	0
Verständnis von grammatikalischen Elementen Gesamt (13)	8	7
Lokalpräpositionen im Satz	4	3
Plural im Satz	3	4
Perfekt im Satz	1	0
Fragepronomen (4)	1	0

Proband Nr. 11:

Der Proband Nr. 11 erreicht in der Untersuchung der BOG 24 Rohpunkte und der BMG 35 (Gesamtrohpunkte: 53). Dies entspricht einer positiven Veränderung mit Gebärden von 21 %.

Im Untertest „Wortverständnis“ erreicht sie 15 Punkte ohne und 19 Punkte mit Gebärden (Gesamtrohpunkte: 26). Bei Nomen und Verben zeigt sich der Unterschied, ob Gebärden eingesetzt wurden jeweils mit einer Differenz von 2 Punkten. Besonders deutlich ist der Unterschied zwischen den beiden Untersuchungsbedingungen auf Satzebene („Wortverständnis im Satzzusammenhang“). Hier erreicht sie 4 Punkte ohne und 9 Punkte mit Gebärden (Gesamtrohpunkte: 10). Auch bei grammatikalischen Elementen im Satzzusammenhang ist sie mit den Gebärden um zwei Rohpunkte besser, nämlich im Untertest „Perfekt“. Bei den Fragepronomen zeigt sich in der Sprachverständnisleistung kein Unterschied zwischen den Bedingungen mit und ohne Gebärden. In folgender Tabelle 41 sind die erreichten Punktwerte je Untertest und im Vergleich mit und ohne Gebärden aufgeführt.

Tabelle 41: erreichte Rohpunkte für jeweilige Untertests im Vergleich der BOG und der BMG bei Proband Nr. 11

Rohpunkte für	Ohne Gebärden (BOG)	Mit Ge- bärden (BMG)
Gesamt (53)	24	35
Wortverständnis Gesamt (26)	15	19
Nomen	6	8
Verben	3	5
Adjektive	5	5
Lokalpräpositionen	1	1
Wortverständnis im Satzzusammen- hang Gesamt (10)	4	9
Drei Informationen	1	2
Zwei Informationen	2	5
Relativsatz	1	1
Negation im Satz	0	1
Verständnis von grammatikalischen Elementen Gesamt (13)	4	6
Lokalpräpositionen im Satz	1	1
Plural im Satz	3	3
Perfekt im Satz	0	2
Fragepronomen (4)	1	1

7) Interpretation und Diskussion

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, zu erforschen, ob sich bei Kindern mit Intelligenzminderung die Sprachverständnisleistung verändert, wenn lautsprachunterstützende Gebärden des Kommunikationspartners eingesetzt werden. Dazu wurden nach der Durchführung und Auswertung einer Vorstudie in der Hauptstudie 41 Probanden mit einem selbst zusammengestellten Verfahren untersucht. Dieses setzte sich aus Teilen standardisierter Sprachverständnistests zusammen. Das Testverfahren wurde zu zwei aufeinanderfolgenden Zeitpunkten unter zwei Bedingungen – einmal mit und einmal ohne lautsprachunterstützenden Gebärdeneinsatz des Kommunikationspartners – durchgeführt. Die Sprachverständnisleistung wurde über Rohpunkte auf Wort- und Satzebene erfasst.

Im Folgenden werden die Ergebnisse zunächst im Hinblick auf die Beantwortung der Fragestellungen und Prüfung der Hypothesen (siehe Kapitel 4) mit Rückblick auf den theoretischen Hintergrund (siehe Kapitel 1, 2, 3) interpretiert und diskutiert. In einem zweiten Schritt werden schließlich nach der Einordnung der Studie in den aktuellen Forschungsstand eine Methodenkritik vorgenommen und Schlussfolgerungen für die Praxis gezogen.

Die Interpretationen erfolgen schwerpunktmäßig auf der Grundlage von deskriptiven Analysen. Im Vordergrund steht das Ziel, ein möglichst umfassendes Bild am jeweiligen Einzelfall zu erlangen. Aus diesem Grund wurden für eine detaillierte Analyse zwei Probanden der Untersuchung herausgegriffen und ihre Leistungen in der Sprachverständnisuntersuchung mit und ohne Gebärden diskutiert (siehe Kapitel 6.3 und 7.3). Diese beiden Probanden wurden bewusst ausgewählt, da sie repräsentativ für die Stichprobe sind, was Alter, IQ und Gebärdenerfahrung betrifft. Sie weisen aber eine unterschiedliche Ätiologie auf. Ihre Ergebnisse in den Testungen unterscheiden sich enorm, was den Einfluss lautsprachunterstützenden Gebärden auf die Sprachverständnisleistung betrifft. Durch diese beiden Fälle sollen die Ergebnisse und die Diskussion zur Variable der Ätiologie (siehe Kapitel 6.2.1) unterstrichen werden. Zudem soll die Orientierung am individuellen Einzelfall beim Gebärdeneinsatz bekräftigt werden.

7.1 Diskussion der Hypothesen der Hauptstudie

Nach der theoretischen Auseinandersetzung mit lautsprachunterstützenden Gebärden zur Förderung des Sprachverständnisses bei Kindern mit Intelligenzminderung leiteten sich eine Reihe an Fragestellungen und Hypothesen ab. Im Folgenden werden die Ergebnisse dieser Fragestellungen (siehe Kapitel 4) im Hinblick auf die theoretischen Vorüberlegungen (siehe Kapitel 1, 2, 3) diskutiert und interpretiert.

7.1.1 Sprachverständnisleistung mit und ohne lautsprachunterstützenden Gebärden

Die untersuchten Fragestellungen sollten klären, ob sich die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder verändert, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

Gesamtverfahren:

Die Fragestellung zu **Hypothese 1** lautete, ob sich die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder durch die lautsprachunterstützende Visualisierung mit Gebärden im gesamten Untersuchungsverfahren verändert. Die Hypothese, dass die Sprachverständnisleistung sich im Gesamtverfahren verändert, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird, erschloss sich aus den theoretischen Vorüberlegungen (siehe Kapitel 1, 2, 3). Zur Beantwortung der Fragestellung und Prüfung der Hypothese wurde ein gepaarter T-Test durchgeführt. Im Gesamtverfahren und damit bei Betrachtung des Sprachverständnisses auf Wort- und Satzebene, unterschied sich die Sprachverständnisleistung mit lautsprachunterstützendem Gebärdeneinsatz hoch signifikant von der Sprachverständnisleistung ohne Gebärdeneinsatz ($p = 0,0006$). Dies bedeutet, dass trotz der Unterschiede in der Zusammensetzung der Stichprobe, was Alter, IQ, Gebärdendenkenntnisse, Ätiologie, Geschlecht und Sprachproduktion anbelangt, eine positive Veränderung mit Gebärdeneinsatz zu verzeichnen war.

Dieses Ergebnis überrascht nicht. Eine Reihe an UK-versierten Praktikern formulierten bereits aufgrund von informellen Beobachtungen die Annahme (z. B. Nonn 2011, Wilken 2010, 2012, Kaiser-Mantel, 2013, 2016), dass Gebärden das Sprachverständnis unterstützen würden. Diese erste explorative Studie trägt dazu bei, die praktischen Eindrücke wissenschaftlich abzusichern. Das Ergebnis deckt sich auch mit einzelnen Fallbeschreibungen (z. B. bei Down-Syndrom von Kiesel et al. 2009, Wagner & Sarimski 2012 oder zu GuK von Wilken, 2010, Appelbaum 2010, Barthmann 2012). Auch Elternbefragungen (Krause-Burmeister 2012) bestätigen die positiven Auswirkungen von Gebärden auf die Sprachentwicklung generell. Die Ergebnisse aus der Forschung bei Kindern mit SSES zeigen einen positiven Einfluss von Gebärden auf das Sprachverständnis (z. B. Botting et al. 2010). Dies deckt sich mit den Ergebnissen dieser Studie bei Kindern mit Intelligenzminderung.

Die positive Veränderung der Sprachverständnisleistung auf Wort- und Satzebene und damit im gesamten Untersuchungsverfahren kann darauf zurückgeführt werden, dass die Aufmerksamkeit des Kommunikationspartners durch die zusätzliche Visualisierung besser gebündelt wird. Die Gebärde bietet eine semantische Unterstützung der lautsprachlichen Informationen und das Kurzzeitgedächtnis wird entlastet.

Die **Hypothesen 2 bis 5** beschäftigten sich mit der Fragestellung, ob sich die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder jeweils in den einzelnen untersuchten Untertests verändert, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird. Die Hypothese, dass die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder sich im jeweiligen Untertest durch die lautsprachunterstützende Visualisierung von Gebärden verändert, erschloss sich aus den theoretischen Vorüberlegungen (siehe Kapitel 1, 2, 3). Zur Beantwortung der Fragestellungen und Prüfung der Hypothesen wurden jeweils gepaarte T-Tests durchgeführt.

Im Folgenden werden die Ergebnisse zu den jeweiligen Untertests gesondert dargelegt und interpretiert.

Wortverständnis:

Hypothese 2 prüfte die Fragestellung, ob sich die Sprachverständnisleistung im Wortverständnis verändert, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird. Im Untertest „Wortverständnis“ konnte eine sehr signifikante Veränderung bei der Untersuchungsbedingung mit lautsprachunterstützendem Gebärdeneinsatz beobachtet werden ($p = 0,011$). Dieses Ergebnis entspricht den Ergebnissen einer Studie bei einjährigen, typisch entwickelten Kindern (Namy, 2008). Diese Studie konnte aufzeigen, dass bereits Einjährige Gesten dem entsprechenden Referenten zuordnen können. Die Kinder können Ähnlichkeiten zwischen Gesten und Referenten erkennen (z. B. bei Hammer und Löffel die entsprechenden Handlungen). Diese Fähigkeit kann laut den Ergebnissen der hier vorgenommenen Studie auf Wortebene auch Kindern mit Intelligenzminderung zugesprochen werden.

Es zeigte sich auch, dass die Kinder besonders bei der Wortart der Nomen im Vergleich zu den anderen Wortarten (Verben, Adjektive, Präpositionen) wesentlich stärker von den Gebärden im Sprachverständnis profitieren. Hier kam es zu einem signifikant positiven Unterschied mit Gebärdeneinsatz ($p=0,008$). Dies kann in der Beschaffenheit der Gebärden von Nomen im Vergleich zu den anderen Wortarten begründet sein. Sie weisen einen hohen Grad an Ikonizität auf und sind hauptsächlich merkmals- und formbeschreibend, was das Verständnis erleichtern kann. Ein Kind, das beispielsweise kein Wortverständnis für „Pfau“ besitzt, kann das Tier aber durchaus kennen und somit ein semantisches Konzept dafür haben. Es kann deshalb die Gebärde für das Sprachverständnis dieses Wortes nutzen. Die Gebärde gibt ihm Aufschluss über die semantischen Merkmale des Pfau und erlaubt ihm, das Tier von den anderen Ablenkeritems abzugrenzen. Der Sprachverständnisprozess ist damit gelungen. Von solch einer semantischen Verbindung mit der Unterstützung von Gebärden spricht auch Kaiser-Mantel (2013).

Jedoch steht dieses Ergebnis in Kontrast zu den Schlussfolgerungen der Untersuchungen von Tolar et al. (2008) und Acredelo, Goodwyn, Horobin und Emmons (1999) sowie Werner und Kaplan (1963). In diesen Untersuchungen konnte jeweils aufgezeigt werden, dass sich handlungsbezogene Ikonizität vor merkmalsbezogener Ikonizität entwickelt. Diese wird in allen Altersstufen auch von typisch entwickelten Kindern besser erkannt und verstanden. Grund für das andere Ergebnis dieser Studie könnte sein, dass hier Kinder mit Intelligenzminderung und keine typisch entwickelten Kinder getestet wurden. Kinder mit Intelligenzminderung unterscheiden sich in der Sprach- und gesamten Entwicklung von typisch entwickelten Kindern (siehe Kapitel 2). Es ist vorstellbar, dass sie Ikonizität auf andere Art und Weise für ihre Sprachverarbeitung nutzen. Die Kinder der vorliegenden Studie zeigten besonders bei Nomen und damit merkmalsbezogener Ikonizität durch die Gebärde eine verbesserte Sprachverständnisleistung. Das könnte z. B. daran liegen, dass Kinder mit Intelligenzminderung sich besonders für Merkmale von Gegenständen interessieren. Inwieweit tatsächlich auf eine Merkmalsorientierung geschlossen werden kann, kann anhand dieser Daten jedoch nicht eindeutig beurteilt werden.

Den nächsthöchsten Grad an Ikonizität nimmt beim Wortverständnis die Wortart der Verben ein. In der Untersuchung erzielten die Probanden auch hier im Schnitt bessere Leistungen in der Bedingung mit Gebärden im Vergleich zur Bedingung ohne Gebärden – auch

wenn der Unterschied deutlich geringer als bei Nomen und nicht signifikant war ($p = 0,118$). Dieser Befund ist vergleichbar mit den Ergebnissen der Studie von Goodrich und Hudson (2009) sowie der Studie von Özçalışkan, Gentner und Goldin-Meadow (2014). Diesen Studien zufolge wird das Verständnis von Verben durch Gebärden des Kommunikationspartners verbessert. Verben werden oft durch tätigkeitsnachahmende Gebärden dargestellt, also durch Gebärden mit hoher Bildhaftigkeit. Ein entsprechendes Beispiel aus der Untersuchung ist das Verb „gähnen“. Auch wenn ein Kind die lautsprachliche Wortform nur unzureichend versteht, kann es ein semantisches Konzept für den Vorgang des Gähnens haben. Die tätigkeitsnachahmende Gebärde veranschaulicht dann den Prozess des Gähnens, sodass das Kind das Wort eher verstehen kann.

Adjektive und Lokalpräpositionen sind Wortarten mit einem mittleren Grad an Ikonizität. Adjektive werden hauptsächlich durch formbeschreibende Gebärden unterstützt und Lokalpräpositionen hauptsächlich durch hinweisende Gebärden. Hier zeigte sich in der Untersuchung kaum ein Unterschied zwischen den Bedingungen (Adjektive: $p = 0,9113$, Präpositionen: $p = 0,8118$). Das Verständnis von Lokalpräpositionen wurde also durch den zusätzlichen Gebärdeneinsatz nicht verbessert. Dies ist erklärungsbedürftig, da es Hinweise darauf gibt, dass das Sprachverständnis durch den Einsatz deiktischer Gesten erleichtert wird (Tfoundi & Klatzky, 1983; Morford & Goldin-Meadow, 1992; Lickiss & Wellens, 1978). Zunächst ist festzuhalten, dass in den genannten Studien typisch entwickelte Kinder getestet wurden. Möglicherweise lassen sich ihre Ergebnisse nicht ohne weiteres auf Kinder mit Intelligenzminderung verallgemeinern. Diese weisen häufig in unterschiedlichen Entwicklungsbereichen Schwierigkeiten auf. Sie können daher unter Umständen von hinweisenden Gebärden auch aufgrund von weiteren Defiziten, z. B. hinsichtlich der räumlichen Repräsentation weniger profitieren. Das Wortverständnis von Adjektiven und Lokalpräpositionen ist in der Sprachentwicklung von Kindern erst nach einem Wortverständnis für Nomen und Verben anzusetzen (Hachul & Schönauer-Schneider, 2012). Dies kann eine Erklärung dafür darstellen, dass auch der Gebärdeneinsatz bei diesen Wortarten keine Stütze im Sprachverständnis sein kann, wenn das Kind in seiner Sprachverständnissentwicklung noch nicht so weit ist. Die Aufgabe übersteigt vermutlich die Fähigkeiten des Kindes, sodass auch Gebärden keine Unterstützung mehr bieten. Mit vorliegender Untersuchung kann jedoch nicht eindeutig geklärt werden, ob dies der tatsächliche Grund ist. Hierzu sind weitere Untersuchungen erforderlich.

Wortverständnis im Satzzusammenhang:

Hypothese 3 prüfte die Frage, ob die Sprachverständnisleistung sich im Wortverständnis im Satzzusammenhang verändert, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird. Im gesamten Untertest „Wortverständnis im Satzzusammenhang“ konnte kaum ein Unterschied zwischen den Untersuchungsbedingungen mit und ohne Gebärden erzielt werden ($p = 0,0837$).

Dieses Ergebnis überrascht zunächst und bedarf einer Erklärung. Es liegt die Annahme nahe, dass gerade im Satzzusammenhang das Wortverständnis durch die Visualisierung von lautsprachunterstützenden Gebärden erleichtert wird, indem das Kurzzeitgedächtnis entlastet wird. Frühere Untersuchungen bei typisch entwickelten Kleinkindern widersprechen dem Ergebnis der vorliegenden Untersuchung. McNeil et al. (2000) wiesen in ihrer

Untersuchung nach, dass Gesten besonders bei komplexen Äußerungen das Sprachverständnis unterstützen können. Auch Wagner und Goldin-Meadow (2006) bestätigten die Effektivität von lautsprachunterstützender Gestik bei Anweisungen an typisch entwickelte Grundschulkinder. Zu beachten ist jedoch, dass die zitierte Studie sich mit deiktischer Gestik befasste und keine Kinder mit Intelligenzminderung miteinschloss.

In der vorliegenden Studie wurde aber in den Aufgaben zu „zwei Informationen im Satz“ ein signifikanter Unterschied deutlich ($p=0,0375$). Dieser Unterschied zeigt bessere Leistungen beim Gebärdeneinsatz auf. Begründet werden kann dieses Ergebnis damit, dass die auditive Merkspanne beim Verarbeiten eines Satzes durch den Gebärdeneinsatz als zusätzliche semantische und visuelle Stütze entlastet wird. Ein Beispiel aus der Untersuchung wäre der Satz mit zwei Informationen „*Das Mädchen schneidet den Apfel*“. Hier helfen dem Kind die Gebärden „*schneiden*“ und „*Apfel*“, um den Satz verstehen zu können. Das Gedächtnis wird entlastet, um die Relation zwischen „*Apfel*“ und „*schneiden*“ herstellen zu können.

Bei den weiteren Sätzen übersteigt die Anforderung an die Merkfähigkeit vermutlich die Fähigkeiten der Probanden. Die Gebärden dienen dann nicht mehr als Merkhilfe und können unter Umständen die Sprachverständnisprobleme nicht mehr kompensieren. Das Kind ist in seiner Sprachverständnissentwicklung noch nicht auf dem Stand, mehr als zwei Informationen im Satz verarbeiten zu können.

Im Vergleich zu dem Beispiel mit zwei Informationen im Satz wird nun ein laut der Entwicklungsreihenfolge des TROG-D schwierigerer Satz mit drei Informationen aus den Items der Untersuchung herausgegriffen: „*Der Junge schaut das Pferd an.*“ Das Kind bekommt drei Gebärden – „*Junge*“, „*schauen*“ und „*Pferd*“ – lautsprachunterstützend angeboten und ist eventuell von der Vielzahl der Gebärden und der Vielzahl an Informationen überfordert. Dadurch kommt es möglicherweise zu keiner Unterstützung im Sprachverständnis mehr. Dies kann daran liegen, dass die Probanden zwei Informationen im Satz noch verarbeiten konnten, aber nicht mehr die Aufgaben zu drei Informationen, die Relativsätze und die Negation. Diese stellen in der Erwerbsreihenfolge der Sprachverständnissentwicklung spätere Stufen dar (typische Entwicklung: ab fünf bis sechs Jahren) dar (Hachul & Schöner-Schneider, 2012). Im Falle der Negation überrascht das Ergebnis dennoch, da die Negation eine Gebärde hoher Bildhaftigkeit darstellt. Eine mögliche Erklärung wäre, dass die Gebärde die komplexe Sprachverstehensstruktur mit „*nicht*“ kaum erleichtern kann. Auch hier übersteigt die Anforderung die Fähigkeiten des Kindes. Diese Erklärung ist jedoch laut den Daten der Studie nicht eindeutig festzumachen und erfordert weitere Forschung.

Verständnis von grammatikalischen Elementen im Satzzusammenhang:

Hypothese 4 lautete, dass sich die Sprachverständnisleistung der untersuchten Kinder beim Verständnis grammatikalischer Elemente im Satzzusammenhang verändert, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

In diesem gesamten Untertest zu „grammatikalischen Elementen im Satzzusammenhang“ wurde das Sprachverständnis der Probanden der Studie durch den lautsprachunterstützen-

den Gebärdeneinsatz nicht verbessert. Es kam zu keiner signifikanten Veränderung ($p=0,0641$). Die Interpretation hierfür könnte sich der Interpretation des Untertests „Wortverständnis auf Satzebene“ anschließen: Diese Aufgabe könnte generell das Sprachverständnisniveau der untersuchten Probanden überstiegen haben, sodass auch Gebärden als zusätzliche Modalität keine Unterstützung darstellten. Die untersuchten Probanden waren offenbar noch nicht auf diesem Sprachverständnisniveau in ihrer Entwicklung.

Lediglich bei den Aufgaben zu „Lokalpräpositionen im Satz“ kam es zu einer signifikanten Veränderung ($p=0,0033$). Dies könnte daran liegen, dass das Verständnis der grammatikalischen Struktur der Präpositionen im Vergleich zu Plural und Perfekt in der Sprachentwicklung von Kindern früher anzusetzen ist (Hachul & Schönauer-Schneider, 2012).

Es stellt sich die Frage, warum es zur signifikanten Verbesserung von „Lokalpräpositionen im Satz“, aber nicht bei Lokalpräpositionen auf Wortebene (siehe Wortverständnis) kam. Die Erklärung hierfür könnte darin begründet sein, dass Lokalpräpositionen sehr abstrakt sind und nur im Zusammenhang mit dem Kontext sinnhaft werden.

Im Allgemeinen liegt die Erklärung nahe, dass der visuelle Hinweis der Gebärde dann eine Hilfestellung im Sprachverständnis sein könnte, wenn der Proband gerade dabei ist, diese sprachliche Struktur zu erwerben. Ist die Struktur weit entfernt von seiner Sprachentwicklungsstufe, hilft auch die Gebärde nicht, die Struktur verstehen zu können. Es könnte sein, dass die Kinder der Studie in ihrer Sprachentwicklung noch zu weit entfernt waren von den grammatikalischen Strukturen Plural und Perfekt. Inwieweit dieser Aspekt tatsächlich den Einfluss von Gebärden auf das Sprachverständnis bestimmt, müsste allerdings noch weiter erforscht werden. Eine zweite Interpretation bezieht sich auf die Art der Gebärden. Der Grad der Ikonizität bei Lokalpräpositionen ist höher als bei der Markierung der grammatikalischen Kategorien Plural und Perfekt, was das Verständnis ebenfalls erleichtern kann. Die grammatikalischen Elemente Plural und Perfekt sind beide sehr abstrakt und daher schwer nachvollziehbar für Kinder mit Intelligenzminderung in der untersuchten Alterspanne.

Verständnis von Fragepronomen:

Hypothese 5 lautete, dass sich bei vorliegender Stichprobe die Sprachverständnisleistung von Fragepronomen verändert, wenn zusätzlich zur gesprochenen Sprache lautsprachunterstützend gebärdet wird.

Bei diesem Untertest handelt es sich nicht um ikonische Gebärden, sondern arbiträre. Daher müssen die Ergebnisse zum Verständnis von Fragepronomen gesondert bewertet werden. Die Frage, ob die Semantik der Gebärde das Sprachverständnis beeinflusst oder der visuelle Hinweis einer Gebärde allein ausreicht, steht hier im Mittelpunkt. Die Ergebnisse dieses Untertests müssen daher unbedingt denen zum Wortverständnis mit ikonischen Gebärden gegenübergestellt werden. Zudem handelt es sich hier hauptsächlich um Gebärden des Kernwortschatzes.

Die Ergebnisse der Untersuchung bei Fragepronomen zeigten einen signifikanten Unterschied zwischen den Bedingungen mit und ohne Gebärden ($p=0,0249$). Das bedeutet, dass

diese arbiträren Gebärden eine Unterstützung im Sprachverständnis liefern konnten. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Beobachtungen von Kaiser-Mantel (2016), die den Nutzen von Handzeichen für das Sprachverständnis von Fragewörtern konstatiert.

Der visuelle Hinweis alleine reicht demnach aus, um durch eine bessere Aufmerksamkeitssteuerung die Aufgabe lösen zu können. Im Vergleich zum Untertest „Wortverständnis“ mit ikonischen Gebärden kann festgestellt werden, dass Gebärden mit semantischem Inhalt Kindern mit Intelligenzminderung eine ebenso gute Hilfestellung bieten wie Gebärden ohne semantischen Bezug. Das Sprachverständnis von Fragepronomen als Kernvokabular ist grundsätzlich durch die hohe Abstraktheit erschwert. Der Einsatz von Gebärden erleichtert trotz der fehlenden Bildhaftigkeit der Gebärde zum Teil das Verständnis auf Wortebene. Dies ist vermutlich auf die bessere Aufmerksamkeitssteuerung mit Gebärdeneinsatz auf Wortebene zurückzuführen.

Wie die Untersuchungen an typisch entwickelten Kindern von z. B. Namy et al, 2004, Tomasello et al., 1999, Namy & Watxman, 1998, Tolar et al., 2008, Tomasello, 2008 bereits zeigten, bevorzugen Kinder erst ab 26 Monaten ikonische Gebärden gegenüber arbiträren. Zuvor werden die arbiträren Gebärden auf die gleiche Weise erkannt wie ikonische. Dies liegt wohl daran, dass Ikonizität für Kinder unter drei Jahren noch nicht transparent ist. In dieser Untersuchung wurden von den Probanden die arbiträren Gebärden auf Wortebene ebenso erkannt wie ikonische. Diese Erkenntnis lässt darauf schließen, dass die Mehrzahl der Kinder dieser Studie noch nicht auf einem Entwicklungsniveau von typisch entwickelten 26 Monate alten Kindern war. Die ikonischen Gebärden waren den Probanden häufig nicht transparent, da sie zum Teil ihre Semantik nicht begreifen konnten. Der Grund dafür kann sein, dass auch bei Kindern mit Intelligenzminderung Ikonizität nicht vor Arbitrarität verstanden wird. Auch Stephenson (2009) beobachtete bei Kindern mit Intelligenzminderung in einer Untersuchung zur Bilderkennung, dass frühes symbolisches Lernen noch nicht durch Ikonizität unterstützt wird.

An dieser Stelle muss auf die Ergebnisse und Interpretationen zum Untertest „Wortverständnis“ und im Besonderen der Wortart der „Nomen“ Bezug genommen werden. Es konnte hier gezeigt werden, dass die hohe Bildhaftigkeit der Gebärden das Sprachverständnis der Kinder unterstützen konnte. Es kam zu einer signifikanten Veränderung der Sprachverständnisleistung mit Gebärden bei diesem Untertest. Eine Begründung könnte sein, dass dies nicht an der Ikonizität lag, sondern ebenfalls nur an der visuellen Unterstützung und der damit verbundenen Aufmerksamkeitssteuerung. Dann dürften aber die Gebärden unterschiedlicher Wortarten mit ihren unterschiedlichen Graden an Ikonizität keinen Unterschied in der Sprachverständnisleistung verursacht haben. Dies war aber der Fall – bei Nomen profitierten die Kinder besonders von den Gebärden im Vergleich zu den anderen Wortarten, die weniger ikonisch sind. Dies kann daran liegen, dass sie aufgrund der normalen Erwerbsreihenfolge einfacher und besser durch Gebärden unterstützt wurden. Die Ergebnisse zeigen – es hilft beides – hohe Bildhaftigkeit bei merkmalsbeschreibenden Gebärden und der visuelle, aufmerksamkeitssteuernde Hinweis bei arbiträren Gebärden.

Das Gesamtergebnis aller untersuchten Items und auch einzelner linguistischer Ebenen wie das Wortverständnis im Gesamten und das Wortverständnis von Nomen und Fragepronomen zeigten signifikante Unterschiede im Vergleich des Sprachverständnisses reiner Lautsprache und des lautsprachunterstützenden Gebärdeneinsatzes. Auf Wortebene kann laut den Ergebnissen die semantische und vor allem visuelle, aufmerksamkeitssteuernde Hilfe der Gebärde, ob ikonisch (wie bei Nomen) oder nicht (wie bei Fragepronomen), eine Unterstützung im Sprachverständnisprozess der Kinder mit Intelligenzminderung bieten.

Auf Satzebene war dies in dieser Studie nicht immer der Fall. Nur im Satzverständnis für zwei Informationen im Satz und im Verständnis von Lokalpräpositionen im Satz zeigten sich signifikant positive Effekte beim Einsatz von lautsprachunterstützenden Gebärden. Bei weiteren grammatikalischen Strukturen oder mehr Informationen im Satz kam es zu keinen signifikanten Ergebnissen. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte sein, dass der visuelle Hinweis der Gebärde dann eine Hilfestellung im Sprachverständnis sein kann, wenn der Proband gerade dabei ist, diese Struktur zu erwerben. Ist die Struktur weit entfernt von seiner Sprachentwicklungsstufe, hilft auch die Gebärde nicht, die sprachliche Struktur zu verstehen.

7.1.2 Zusammenhang der Sprachverständnisleistung und der unabhängigen Variablen

Als zweiter Baustein dieser Studie wurde anhand von mehreren Fragestellungen geprüft, inwieweit der Einfluss des lautsprachunterstützenden Gebärdeneinsatzes auf die Sprachverständnisleistung von weiteren Faktoren abhängt: Ätiologie, Intelligenzquotient, Alter, Gebärdenerfahrung, Geschlecht und das Sprachproduktionsniveau. Die Fragestellungen und Hypothesen hierzu wurden nach der theoretischen Ableitung formuliert. Im Folgenden wird jede einzelne unabhängige Variable und ihr Zusammenhang mit der Sprachverständnisleistung im Hinblick auf die Theorie (siehe Kapitel 1, 2, 3) diskutiert und interpretiert.

Ätiologie:

Die Fragestellung lautete, ob sich die Differenz der Sprachverständnisleistung der BMG minus der BOG in den vier unterschiedlichen Gruppen der Ätiologie in der Gesamtleistung des Verfahrens unterscheidet. Diese Fragestellung wurde anhand von deskriptiven Analysen beantwortet.

Die Variable der Ätiologie stellte in dieser Studie keine eindeutige Einflussvariable auf die Ergebnisse dar. Die vier Gruppen der Ätiologie wiesen ähnliche Sprachverständnisleistungen sowohl mit als auch ohne Gebärdensprache auf. Die Gruppe der Kinder mit ASS profitierte im Vergleich zu den anderen Ätiologien am wenigsten von den Gebärdensprache. Die Erkenntnis, dass Kinder mit ASS sich im Sprachverständnis wenig durch lautsprachunterstützende Gebärdensprache verbesserten, deckt sich mit früheren Studien (z. B. von Lowry, 2016; Mastroguiseppe et al., 2015). Interessant ist die Feststellung, dass in dieser Gruppe die Sprachverständnisleistung mit Gebärdensprache bei Nomen im Vergleich zu den anderen Gruppen besonders gut war. Dies könnte daran liegen, dass Kinder im AS bei Nomen die Gebärdensprache besonders gut auf die visuelle Darstellung der Bilder im Bildauswahlverfahren beziehen

konnten. Dass Kinder mit ASS Gebärden in ihrem Sprachverständnis nutzen können und diese ihnen helfen können, Wörter zu identifizieren und Sprache besser zu verstehen, bestätigen frühere Studien (z. B. Kurt, 2011; Brady & Smouse, 1978; Carr et al., 1984; Waters et al., 1981; Blesch & Kresse, 1992; Mühl, 1996). Es handelte sich hierbei aber um Interventionsstudien mit geringen Fallzahlen.

Ebenso interessant ist das Ergebnis, dass die Probanden der Gruppe mit Down-Syndrom und der Kinder im AS bei der Wortart der Lokalpräpositionen nicht von den Gebärden profitierten. Bei Kindern mit Down-Syndrom kann dies daran liegen, dass sie generell Probleme im Erwerb von Präpositionen haben (Sarimski, 2014). Bei den Kindern im AS kann es eher sein, dass es ihnen schwerfällt, die Gebärde des Kommunikationspartners auf die dargestellten Bilder des Bildauswahlverfahrens zu beziehen (außer bei Nomen). Dies wiederum kann auch an den Problemen der Perspektivübernahme bei ASS liegen (Klicpera & Innerhofer, 2002).

Ferner zeigte sich, dass die Kinder mit Down-Syndrom im Vergleich zu den anderen Gruppen besonders gute Veränderungen ihrer Sprachverständnisseleistungen mit Gebärden auf Satzebene erzielten. Eine mögliche Interpretation ist, dass diese Probanden in ihrer auditiven Merkfähigkeit eingeschränkt sind (Sarimski, 2014) und durch die visuelle Hilfe besser mehrere Informationen im Satz abspeichern und verstehen können. Dass Kindern mit Down-Syndrom Gebärden in der Kommunikation nutzen, bestätigten bereits viele Falluntersuchungen (z. B. von Gibbs & Carswell, 1991; Gibbs et al., 1990; Kouri, 1989).

Die Falldarstellungen eines Kindes mit Down-Syndrom unter 7.3 und eines Kindes im AS unter 7.4 verdeutlichen die Ergebnisse im Einzelfall. Der erste Proband profitierte sehr stark vom lautsprachunterstützenden Einsatz der Gebärden, wohingegen der zweite Proband bessere Testleistungen ohne Gebärdeneinsatz aufwies. Sie stellen daher zwei Extreme im Nutzen der Gebärden für ihre Sprachverständnisseleistung dar. Inwieweit die Ätiologie eine bedeutende Variable beim Einfluss von lautsprachunterstützenden Gebärden auf das Sprachverständnis darstellt, kann anhand der begrenzten Daten dieser Studie nicht geklärt werden und sollte weiter erforscht werden.

Alter:

Hypothese 6 prüfte die Fragestellung, ob es einen Zusammenhang zwischen der Differenz der Sprachverständnisseleistung der BMG minus der BOG und dem Alter gibt.

Zur Beantwortung dieser Frage wurde ein einfaches lineares Modell gerechnet. Es zeigte sich, dass das Alter in dieser Studie keine eindeutige Einflussvariable auf die Ergebnisse darstellte ($p = 0,6462$). Nur leichte Tendenzen wiesen darauf hin, dass ältere Kinder mehr durch den Einsatz von Gebärden profitierten. Dies kann daran liegen, dass ältere Kinder auch schon eine längere und intensivere Gebärdenerfahrung aufweisen. Es könnte aber auch sein, dass sie durch ihre längere Lebenserfahrung schon kooperativer und sozialisierter sind. Da aber kein eindeutiger Trend sichtbar war, kann daraus geschlossen werden, dass eine Veränderung der Sprachverständnisseleistung durch den Einsatz von Gebärden unabhängig vom Alter eines Kindes ist. Diese Erkenntnis kann auch die Frühförderung im

möglichst frühen Beginn des Gebärdeneinsatzes unterstützen, da keine Altersgrenze als Voraussetzung gilt. Interessant wäre an dieser Stelle auch, Kinder noch jüngeren Alters zu untersuchen. Dies würde jedoch ein anderes Diagnostikverfahren voraussetzen und erfordert weitere Forschung.

Gebärdenkenntnisse:

Es wurde die Fragestellung formuliert, ob es einen Unterschied in der Differenz der Sprachverständnisleistung der BMG minus der BOG in den drei unterschiedlichen Gruppen der Gebärdenkenntnisse gibt. Diese Frage wurde anhand von deskriptiven Analysen beantwortet. Die individuelle Gebärdenkenntnis der einzelnen Probanden erwies sich in dieser Studie als bedeutsame Einflussvariable auf die Ergebnisse der Studie. Diese Variable muss somit unbedingt bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden. Es zeigte sich, dass Probanden mit grundlegender Gebärdenerfahrung die größte Veränderung ihrer Sprachverständnisleistung beim Einsatz der Gebärden erzielten.

Es könnte sein, dass eine grundlegende Gebärdenerfahrung, erst dazu führen kann, überhaupt auf die Hände des Kommunikationspartners zu achten. Eine grundlegende Gebärdenerfahrung wird dabei so verstanden, dass alltagsrelevante Begriffe am besten von mehr als einer Bezugsperson in einer regelmäßigen Frequenz mit Gebärden eingesetzt werden. Das Kind versteht erst dann den Wert der Gebärden und kann ihn von nun an für sich nutzen. Kinder, die kaum Gebärdenerfahrung haben sind vermutlich irritiert von der Gebärde oder wissen nichts mit dieser Hilfestellung anzufangen. So zeigte bereits die Studie von Poncelas und Murphy (2007), dass Kinder mit Intelligenzminderung nur Symbolen verstehen, wenn sie Symbole bereits kannten.

Zu beachten ist aber, dass auch Kinder mit einer umfangreichen Gebärdenerfahrung nicht in dem Maße von den Gebärden profitierten wie die mittlere Gruppe mit grundlegenden Gebärdenkenntnissen. Dies könnte damit zu erklären sein, dass diese Kinder bereits ein höheres Niveau ihrer Sprachverständnisleistung generell erreichen konnten. Es handelt sich hierbei um Kinder, die schon länger in Sprachtherapie sind und daher auch schon intensiv mit Gebärden in Berührung kamen. Vermutlich sind diese Kinder schon eher auf einem relativ hohen Sprachentwicklungsniveau angekommen, sodass durch therapeutische Mittel wie Gebärden ein individuell maximal hohes Sprachverständnissniveau in Relation zu ihrer Intelligenzminderung erreicht werden konnte. Ein höheres Niveau kann vermutlich an dieser Stelle zum aktuellen Zeitpunkt kaum erreicht werden – auch durch den Einsatz der Gebärden nicht. Es kann daher sein, dass die Intelligenzminderung an einem gewissen, individuellen Punkt an ihre Grenze im Sprachverständnisprozess stößt, die nicht durch den Gebärdeneinsatz überschritten werden kann. Diese Vermutungen sind aber durch weiterführende Untersuchungen unbedingt zu klären und können mit dieser Studie nicht eindeutig beantwortet werden. Zuletzt darf nicht außer Acht gelassen werden, dass in dieser Studie die Gebärdenkenntnis aufgrund von anamnestischen Befragungen festgemacht wurde. In einer weiterführenden Studie sollte man diese Einflussvariable unbedingt noch valider erfassen.

Geschlecht:

Die Fragestellung lautete, ob sich die Differenz der Sprachverständnisleistung der BMG minus der BOG im Vergleich der Geschlechter unterscheidet. Diese Frage wurde mittels qualitativer Analysen geklärt. Das Geschlecht zeigte sich in dieser Studie als Einflussvariable auf die Ergebnisse der Studie. Weibliche Probanden schnitten in ihrer Differenz der Sprachverständnisleistung besser ab als männliche. Das bedeutet, Mädchen profitieren eher von lautsprachunterstützenden Gebärden in ihrem Sprachverständnis. Woran dies liegen könnte, ist anhand der Daten dieser Studie nicht zu beantworten.

Intelligenzquotient:

Mit **Hypothese 7** wurde die Fragestellung, ob es einen Zusammenhang zwischen der Differenz der Sprachverständnisleistung der BMG minus der BOG und dem Intelligenzquotienten gibt, getestet.

Es wurde ein lineares Modell gerechnet. Dadurch wurde deutlich, dass der Intelligenzquotient in dieser Studie keine eindeutige Einflussvariable auf die Ergebnisse der Studie darstellte ($p=0,0828$). Die in der Untersuchung angefallene Spannweite des IQs (40 bis 85) stellte keine die Sprachverständnisleistung beeinflussende Größe dar. Dieses Ergebnis begründet die lautsprachliche Unterstützung mit Gebärden von Kindern mit Intelligenzminde- rung allen Grades.

Bei der Betrachtung der einzelnen Untertests waren leichte Tendenzen sichtbar: Bei der Wortart der Präpositionen konnten Kinder mit einem niedrigem IQ besonders Gebärden für das Sprachverständnis nutzen. Dies kann daran liegen, dass es sich bei Lokalpräpositionen um hinweisende Gebärden handelt, welche einem mittleren Grad an Bildhaftigkeit aufweisen. Es könnte sein, dass auch Kinder mit niedrigem IQ diese Wortart mit Gebärden verstehen konnten, da die Gebärden den entscheidenden Hinweis gaben. Kinder mit höherem Intelligenzniveau dagegen profitierten mehr von Gebärden auf Wortebene, insbesondere bei Nomen. Die Interpretation hierfür könnte sein, dass Kinder mit höherem IQ auch ein größeres Weltwissen besitzen und daher ein Konzept für die Begriffe der Nomen vorhanden war. Die Gebärde konnte dann das Sprachverständnis erleichtern. Dass dies besonders bei Nomen der Fall war im Vergleich zu anderen Wortarten, kann durch die hohe Bildhaftigkeit der Wortart erklärt werden.

Sprachproduktion:

Die Fragestellung bezog sich darauf, ob es einen Unterschied der Differenz der Sprachverständnisleistung der BMG minus der BOG bei vorliegender Stichprobe im Vergleich der unterschiedlichen Gruppen des Sprachproduktionsniveaus gibt.

Es wurden qualitative Analysen vorgenommen, um diese Frage zu klären. Das Sprachproduktionsniveau stellte in dieser Studie keine eindeutige Einflussvariable auf die Ergebnisse der Studie dar. Es zeigten sich nur leichte Tendenzen dahingehend, dass ein niedrigeres Sprachproduktionsniveau zu einer größeren Sprachverständnisleistung mit Gebärdeneinsatz führte. Dies kann so interpretiert werden, dass Kinder mit wenig Lautsprache unter Umständen auch bereits eine intensivere Sprachtherapie mit Gebärdeneinsatz erhielten.

Ihre Gebärden- und ihre Therapieerfahrung sind somit hoch. Zudem haben häufig Kinder mit guten produktiven Fähigkeiten auch bessere passive Fähigkeiten. Ihre Grundleistungen sind daher schon höher, weshalb weniger Verbesserungen mit Gebärden möglich sein können als bei Kindern mit niedrigen sprachproduktiven Fähigkeiten. Ein weiterer Grund könnte sein, dass Kinder mit geringerer Sprachproduktion eine verstärkt visuell orientierte Wahrnehmung nutzen und sie daher mehr auf visuelle Reize wie Gebärden im Sinne einer Kompensationsstrategie reagieren.

Bei Betrachtung des Zusammenhangs zwischen der Veränderung der Sprachverständnisleistung mit Gebärden und der sprachproduktiven Fähigkeiten der Kinder muss auch der hohe Anteil der mehrsprachigen Probanden dieser Stichprobe berücksichtigt werden (n=21). Es hatten zwar alle mehrsprachigen Kinder der Stichprobe schon länger als zwölf Monate Kontakt mit der Deutschen Sprache, dennoch kann die Mehrsprachigkeit die Ergebnisse beeinflussen. Auch an dieser Stelle wäre weitere Forschung wünschenswert.

Die Ergebnisse zeigten, dass die Variablen Ätiologie, Alter, IQ und Sprachproduktion keinen nennenswerten Einfluss auf das Sprachverständnis unter Gebärdeneinsatz einnahmen. Die Variable Gebärdenerfahrung konnte einen besonders bedeutsamen Zusammenhang aufzeigen. Dies lässt den Schluss zu, dass eine grundlegende Gebärdenerfahrung für Kinder mit Intelligenzminderung nötig ist, um Gebärden für das Sprachverständnis nutzen zu können. Die Variable des Geschlechts beeinflusste die Ergebnisse insofern, als dass weibliche Probanden deutlich bessere Sprachverständnisleistungen erreichten als männliche.

7.3 Diskussion der Falldarstellungen

Im Folgenden werden die Ergebnisse von zwei Probanden der Stichprobe (siehe Kapitel 6.3) detailliert analysiert, diskutiert und interpretiert. Es wurde ein Proband mit der Diagnose ASS ausgewählt, der nicht von den Gebärden profitierte und ein Proband mit der Diagnose Down-Syndrom, der deutlich bessere Sprachverständnisleistungen mit Gebärden aufwies. Durch diese zusätzliche qualitative Betrachtung und die individuellen Veränderungen der Sprachverständnisleistung mit und ohne Gebärden sollen die quantitativ erfassten Ergebnisse am Einzelfall unterstrichen. Zudem sollen individuelle Ableitungen für die Therapie und Förderung dieser beiden Kinder getroffen werden. Es wurden bewusst Probanden gewählt, die sich enorm in ihren Sprachverständnisleistungen mit Gebärden unterscheiden, um so die Orientierung am Einzelfall zu betonen.

Proband Nr. 12:

Bei diesem Kind handelt es sich um einen Jungen im AS mit grundlegenden Gebärdenkennnissen. Aus den Ergebnissen (siehe Kapitel 6.3.1) wird ersichtlich, dass er in der Testsituation nicht vom lautsprachunterstützenden Gebärdeneinsatz des Untersuchers profitiert – ganz im Gegenteil: In der Untersuchung zeigt sich sehr eindeutig, dass seine Sprachverständnisfähigkeiten ohne Gebärden besser sind als mit, da er in der BOG im Gesamten 24 und in der BMG 18 Rohpunkte erreicht (siehe Tabelle 39). Der Aspekt der Mehrsprachigkeit darf bei der Interpretation der Ergebnisse nicht außer Acht gelassen wer-

den. Bei dem Jungen wäre dringend abzu prüfen, auf welchem Niveau seine Sprachverständnisfähigkeiten in seiner Muttersprache arabisch sind und ob Gebärden in dieser Sprache das Sprachverständnis unterstützen können.

Besonders auf Wortebene bei Verben wurden die Gebärden von ihm vermutlich als irritierend wahrgenommen (BOG: 5 Rohpunkte; BMG: 0 Rohpunkte). Es könnte sein, dass der visuelle Input ihn so sehr von der Aufgabe und dem auditiven Input ablenkte, dass es ihm nicht mehr gelang, der Aufforderung der Aufgabe nachzugehen. Dies würde zur Diagnose ASS passen, die mit starken Wahrnehmungsveränderungen einhergeht. Weshalb dies besonders beim Untertest „Wortverständnis“ und speziell bei „Verben“ der Fall war, ist nicht eindeutig zu erklären. Die Ablenkung durch den visuellen Hinweis allein kann nicht die Begründung sein, da dies mehr oder weniger in gleichem Maße alle Aufgaben betreffen würde. Es könnte daran liegen, dass der Untertest „Wortverständnis“ in der Untersuchung der erste war und daher die Ablenkung noch am stärksten ausgeprägt war. Im weiteren Testverlauf kann sich das Kind bereits etwas an die Gebärden und die Testsituation im Allgemeinen gewöhnt haben.

Es kann aber durchaus auch an dem besonderen Charakter des Untertests „Wortverständnis“ liegen. Es handelt sich hier um ikonische Gebärden. Vergleicht man die Leistung in diesem Untertest mit der im Untertest „Fragepronomen“ mit vorwiegend arbiträren Gebärden (Untertest „Wortverständnis“ BOG: 10 Rohpunkte; BMG: 6 Rohpunkte; Untertest „Fragepronomen“: BOG 1 Rohpunkt; BMG: 0 Rohpunkte), wird deutlich, dass der Unterschied zwischen der BOG und der BMG bei den Fragepronomen nicht so groß ist wie im Untertest „Wortverständnis“. Das Fragepronomen „wer?“ konnte er auch ohne Gebärde verstehen und adäquat antworten.

Auffällig ist auch, dass seine Sprachverständnisleistung generell in dieser Untersuchungssituation sehr niedrig war. Ob mit oder ohne Gebärden erreichte er in beiden Versionen nicht einmal die Hälfte der Gesamtpunktzahl. Anzuzweifeln ist aber, ob dies seiner Sprachverständnisleistung im Alltag entspricht, da es sich bei einer Bildauswahlsituation um ein künstliches Setting handelt. Es muss somit angemerkt werden, dass die Ergebnisse nicht auf alle Situationen transferiert werden können. Man müsste weitere Untersuchungen mit Realgegenständen oder eine Alltagsbeobachtung durchführen, um valide Aussagen bezüglich des Alltags treffen zu können. Die Untersuchungssituation der Bildauswahl könnte die Sprachverständnisfähigkeiten verfälschen. Da Kinder im AS generell schwer testbar sind und häufig Probleme beim Zeigen haben, kann auch dies zu den Ergebnissen beitragen.

Es stellt sich nun die Frage, was aus den Ergebnissen der Diagnostik dieses Probanden für seine zukünftige Förderung und Therapie gewonnen werden kann. Kann aus dieser Untersuchung geschlossen werden, dass er Sprache besser ohne lautsprachunterstützende Gebärden aufnimmt? Und sollten daher seine Bezugspersonen keine Gebärden einsetzen? Diese Schlussfolgerung wäre vorschnell. Die Sprachtherapie hat nun eher die Aufgabe, in unterschiedlichen Alltagssituationen verschiedene Arten von Gebärden anzubieten und dadurch herauszufinden, ob es förderliche Situationen und Gebärdenarten gibt, die ihn im

Sprachverständnis unterstützen können. So sollte bei ihm nicht grundlegend in allen Situationen und von allen Kommunikationspersonen Gebärden eingesetzt werden. Dies, so zeigte die Untersuchung, scheint nicht von Vorteil zu sein. Vielmehr muss bei dem Jungen genauer evaluiert werden, wann ihm welcher visuelle Input mit Gebärden helfen kann. Beispielsweise könnte ein Gebärdeneinsatz ohne Sprache zur Verhaltensregulation Sinn machen (z. B. mit verhaltensregulierenden Handzeichen zu „*leise*“ oder „*Stopp*.“).

In der Sprachtherapie des Kindes wurde dem Jungen beigebracht, mit Bildsymbolen zu kommunizieren. Eine weiterführende, wichtig zu klärende Frage wäre, wie sich Gebärden in Kombination mit Bildsymbolen auf sein Sprachverständnis auswirken. Ferner wäre interessant, wie sich der Junge verhält, wenn er umfangreiche Gebärdenkenntnisse erwerben würde.

Proband Nr. 11:

Bei Proband Nr. 11 handelt es sich um ein Mädchen mit Down-Syndrom. Insgesamt, wie in den Ergebnissen ersichtlich (siehe Kapitel 6.3.2), profitiert sie sehr stark vom lautsprachunterstützenden Gebärdeneinsatz, was die Tabelle 41 deutlich macht (BOG: 24 Rohpunkte; BMG: 35 Rohpunkte). Besonders eindrücklich ist der Unterschied auf Satzebene. Im Untertest „Wortverständnis im Satzzusammenhang“ erreicht sie in der BOG 4 und in der BMG 9 Rohpunkte.

Gebärden kommen ihr beim Verständnis von Einzelwörtern sowie im Satzzusammenhang zur Hilfe. Da sie bereits grundlegende Gebärdenkenntnisse aufweist, nutzt ihr dies in dem Sinne, dass sie sich der Funktion von Gebärden bewusst ist. Die wenigen Gebärden der Untersuchung, die ihr wohl bekannt sind, erkennt sie auf Satzebene. In diesem Untertest erreicht sie besonders gute Leistungen mit den Gebärden – mit 9 Punkten fast die volle Punktzahl. Das kann dahingehend erklärt werden, dass sie in ihrer Sprachentwicklung gerade dabei ist, Sätze zu verstehen und zu produzieren. Aktiv bildet sie Zweiwortsätze und passiv versteht sie zum Teil zwei Informationen im Satz. Durch den Einsatz von Gebärden erschien dies leichter für sie, da die Aufmerksamkeit visuell besser gebündelt ist. Zudem können unbekannte Wörter durch die semantische Hilfe einfacher verstanden werden, was sich an Nomen und Verben auch auf Wortebene zeigt. Wie bereits beschrieben, ist die Probandin gerade dabei, eine Grammatik zu erwerben. Beim Untertest „Perfekt“ nutzt ihr die Gebärde, diese Struktur zu verstehen (BOG: 0 Rohpunkte, BMG: 2 Rohpunkte). Es ist zu vermuten, dass dies die *Zone der nächsten Entwicklung* bei ihr ist und sie somit von der Gebärde profitiert. Ohne den Gebärdeneinsatz scheint ihr die Verarbeitung dieser grammatikalischen Struktur noch zu schwer, da sie hier null Punkte aufweist. Lokalpräpositionen erkennt sie größtenteils weder auf Wort- noch auf Satzebene (jeweils BOG: 1 Rohpunkt; BMG: 1 Rohpunkt) und weder mit noch ohne Gebärden. In diesem Bereich hat sie auch noch keine Vorerfahrung mit Gebärden. Zudem ist sie gemäß ihrem aktuellen Sprachentwicklungsniveau noch zu weit vom Erwerb von Präpositionen entfernt (siehe Kapitel 1.2.3). Bei den Fragepronomen versteht sie sowohl mit als auch ohne Gebärden lediglich die Frage „*was?*“ (BOG: 1 Rohpunkt; BMG: 1 Rohpunkt). Daraus kann geschlossen werden, dass dies das einzige Fragewort ist, welches sie bereits passiv erworben hat. Die arbiträren Gebärden scheinen keinen Nutzen zu haben, da sie unbekannt sind und auch die Fragepronomen an sich wohl noch nicht verstanden werden.

Es stellt sich nun die Frage, welche Schlüsse aus den diagnostischen Ergebnissen dieses Mädchens für ihre zukünftige Förderung und Therapie gewonnen werden können. Zeifelsfrei sollte der lautsprachunterstützende Gebärdeneinsatz weiterhin intensiv eingesetzt werden, da das Mädchen ganz eindeutig davon profitiert. Sowohl Einzelwörter als auch Sätze und grammatikalische Strukturen kann sie dadurch besser verstehen. Die Eltern sollten unbedingt angeleitet werden und intensiv über den Nutzen von Gebärdensprache bei ihrer Tochter informiert werden. Dies kann auch im Alltag zu besserer Verständigung führen. Die Sprachtherapie hat nun die Aufgabe, sowohl die Eltern als auch die pädagogischen Fachkräfte einzuweisen und über die aktuellen Ziele im Gebärdeneinsatz zu informieren. Der nächste Schritt wäre nun beispielsweise der Aufbau von Mehrwortsätzen. Gebärdensprache können helfen, den sprachlichen Aufbau von Sätzen, aus Subjekt, Verb und Objekt zu verstehen. Im Alltag können bei Aufforderungen mit zwei Informationen im Satz wie z. B. „*Leg den Löffel auf den Tisch*“ beide Schlüsselwörter „*Löffel*“ und „*Tisch*“ gebärdet werden. Das wird ihr helfen, der Aufforderung nachzugehen. Die Präposition muss sie in diesem Beispiel nicht verstehen, da ihr das Situationsverstehen zur Hilfe kommt.

Die Gebärde der „Negation“ sollte unbedingt immer von allen Bezugspersonen eingesetzt werden. Die Untersuchung hat gezeigt, dass diese beim Sprachverständnis helfen kann (BOG: 0 Rohpunkte; BMG: 1 Rohpunkt). Dadurch können Frustrationen im Alltag sowohl für Erwachsene, die ein Verbot aussprechen, als auch bei dem Kind vermieden werden. Weitere Fragepronomen sollten erst in der Sprachtherapie eingeführt werden, bevor diese im Alltag gebärdet werden. Das nächste Fragepronomen wäre laut der Stufe der nächsten Entwicklung „*Wo?*“.

Zusammenfassend zeigt die Interpretation dieser beiden Fälle, dass für eine zielgerichtete effektive Gebärdensprachförderung ein individuelles Vorgehen unbedingt erforderlich ist.

7.4 Einordnung der Studie in aktuellen Forschungsstand

Die aktuelle Forschung zum Gebärdeneinsatz bei Kindern mit Intelligenzminderung fällt besonders im deutschen Sprachraum sehr klein aus und beschränkt sich auf Falldarstellungen und informelle Beobachtungen. Dies liegt vermutlich auch an den Schwierigkeiten, Studien bei Kindern mit Intelligenzminderung durchzuführen. Wie im theoretischen Teil aufgezeigt, beziehen sich die Studien zum Thema Gebärdensprache bei Intelligenzminderung hauptsächlich auf die Gebärdensprachproduktion und weniger auf das Gebärdensprachverständnis. Die Studie von Kay-Raining Bird et al. (2000) beispielsweise konnte aufzeigen, dass für Kinder mit Down-Syndrom nichtbildhafte, unbekannte Handzeichen nicht schneller für unbekannte Objekte erlernt werden konnten als unbekannte Lautfolgen. Auch diese Studie bezieht sich aber nur auf die Gebärdensprachproduktion und nur auf Kinder mit Down-Syndrom und keine anderen Ätiologien.

Es handelt sich häufig um sehr allgemein gegriffene Untersuchungsfragen wie die Verbesserung von kommunikativen Kompetenzen durch Methoden der UK (z. B. Branson & Demchak, 2009; van der Schuit et al., 2011b; Sache & Boenisch, 2001). Spezifiziertere Fragestellungen waren daher unbedingt erforderlich. Ein individuell angepasster und effek-

tiver Einsatz von UK kann nur ermöglicht werden, wenn Wissen darüber vorhanden ist, unter welchen Bedingungen Gebärden sinnvoll sind oder nicht und wie sich der individuelle Patientennutzen effektiver gestalten lässt.

Diese Untersuchung stellt daher eine erste explorative empirische Studie zu dem Thema dar. Durch sie konnte die von langjährigen Praktikern wie Wilken (2008), Nonn (2011), Mühl (1996), Appelbaum (2010, 2016), Kaiser-Mantel (2012, 2013, 2016) und Adam (1993) informell beobachtete positive Wirkung von Gebärden auf das Sprachverständnis bestätigt werden. Die Studie von Tolar et al. (2008) konnte aufzeigen, dass typisch entwickelte Kinder unter drei Jahren noch keine ikonischen Gesten erkennen und interpretieren können. Dieses Ergebnis konnte bei dieser Studie nicht bestätigt werden. Zwar waren nur drei Kinder der Stichprobe unter einem Entwicklungsalter von drei Jahren, zwei von diesen profitierten aber dennoch vom Gebärdeneinsatz in ihrer Sprachverständnisleistung. Die unterschiedlichen Ergebnisse können aber auch daran liegen, dass die Kinder dieser Studie Kinder mit Intelligenzminderung höheren chronologischen Alters waren und daher kein direkter Vergleich möglich ist. Die Erkenntnisse aus der Studie von Goodrich und Hudson (2009) zur positiven Beeinflussung von Gebärden auf das Verblernen konnte nicht eindeutig bestätigt werden. In der vorliegenden Untersuchung waren die Veränderungen im Verberständnis zwischen der BMG und der BOG nicht signifikant. Die Ergebnisse zweier weiterer Studien aus dem angloamerikanischen Raum, die bei typisch entwickelten Kindern einen positiven Effekt von deiktischer Gestik zusätzlich zur Lautsprache im Vergleich zu reiner Lautsprache aufzeigten, stimmten mit den Ergebnissen dieser Untersuchung aber überein: Wagner und Goldin-Meadow (2006) und McNeil et al. (2000).

Der Forderung von z. B. Michel (2016), keine Angst vor mehr Gebärden zu haben, wird durch die Ergebnisse und Interpretation dieser Studie Nachdruck verliehen. Auf der einen Seite belegt diese Untersuchung, dass zwei Gebärden die Merkfähigkeit von zwei Informationen im Satz verbessern kann. Auf der anderen Seite wird aber auch deutlich, dass der Einsatz der DGS als lautsprachersetzende Sprache bei Kindern mit Intelligenzminderung nicht in jedem Fall vorteilhaft sein muss, so wie es andere Autoren beschreiben (z. B. Appelbaum, 2016a). Bei grammatikalischen Elementen und mehr als zwei Informationen im Satz beispielsweise kam es in dieser Studie zu keinen Veränderungen im Sprachverständnis. Daher ist zu bezweifeln, dass es bei noch mehr Gebärdeneinsatz innerhalb eines Satzes zur Verbesserung im Sprachverständnis kommt. Zudem zeigte sich besonders im Fallbeispiel Nr. 12, dass Gebärden die Sprachverständnisleistung auch negativ beeinflussen können. Dies steht dafür, immer individuell den Gebärdennutzen zu prüfen. An dieser Stelle ist jedoch gezielte, weiterführende Forschung nötig.

7.5 Methodische Grenzen

Diese Studie stellt eine erste empirische Annäherung zum Einfluss von Gebärden auf das Sprachverständnis bei Kindern mit Intelligenzminderung im Sinne einer explorativen experimentellen Laboruntersuchung dar. Das Studiendesign wurde nach gängigen Grundsätzen der evidenzbasierten Sprachtherapie gewählt (Beushausen & Grötzbach, 2011). Dennoch

unterliegen diesem Design methodische Einschränkungen, auf welche im Folgenden eingegangen wird. Diese sind bei der Interpretation der Ergebnisse an jeder Stelle zu berücksichtigen. Da Kinder mit Intelligenzminderung untersucht wurden und aufgrund des vielschichtigen Themas der Gebärden, konnte im Rahmen dieser Studie nicht jeder Aspekt so kontrolliert werden, dass alle Störvariablen beseitigt worden sind. Im Folgenden wird auf die einzelnen Störvariablen der Studie eingegangen und aufgezeigt, wie ihr Einfluss möglichst geringgehalten wurde. Es bleibt jedoch hervorzuheben, dass aktuell keine Studie zum Einfluss von lautsprachunterstützenden Gebärden auf das Sprachverständnis bei Kindern mit Intelligenzminderung vorliegt. Auf Grund der geringen Forschungsaktivität zu diesem Thema im deutschsprachigen Raum war es Ziel dieser Studie, einen Impuls zu geben, beim Gebärdeneinsatz auch das Sprachverständnis mehr zu fokussieren. Eine erste Untersuchung konnte hiermit etabliert werden. Dies muss trotz methodischer Grenzen dieser Arbeit unbedingt wiederholt betont werden. Es gilt, die gewonnenen Ergebnisse der Studie in weitere Forschung einzubeziehen und weiter zu entwickeln als auch die Ergebnisse in die Praxis zu übertragen.

Repräsentativität und Heterogenität der Stichprobe:

Aufgrund der generellen Problematik, Kinder mit Intelligenzminderung für die Studienteilnahme zu gewinnen, konnte keine in IQ, Sprachproduktionsfähigkeit und Alter homogene Stichprobe zusammengestellt werden. Die Stichprobe ist auch nicht repräsentativ für alle Kinder mit Intelligenzminderung. Es handelt sich um eine Auswahl von Kindern, die in ausgewählten, sich bereit erklärenden Einrichtungen betreut wurden und deren Eltern mit der Studienteilnahme einverstanden waren. Zudem handelt es sich lediglich um Kinder aus dem Raum München.

Als Kontrollvariablen wurden eine Altersspanne und eine IQ-Spanne festgelegt. Zudem war die Voraussetzung zur Studienteilnahme, dass das Kind eine Zeigegeste besitzt, keine Seh- oder Hörbeeinträchtigung vorliegt und die Aufmerksamkeits- und Konzentrationsspanne mindestens 15 Minuten beträgt. Unter diesen Bedingungen konnte die Untersuchung störungsfrei durchgeführt werden und Begleiterscheinungen (z. B. eine Schwerhörigkeit) das Ergebnis nicht verzerren. Aufgrund der Schwierigkeiten in der Probandenrekrutierung von Kindern mit Intelligenzminderung konnten keine weiteren Ein- und Ausschlusskriterien gefasst werden (z. B. Gedächtnisleistung, Wahrnehmung). Auf sprachlicher Seite wurde auf die Durchführung eines Sprachentwicklungstests zur Stichprobenbeschreibung verzichtet, da bei der Mehrzahl der Kinder ein solcher nicht durchführbar gewesen wäre. Viele Kinder besaßen kaum Lautsprache, sodass ein Sprachproduktionsteil wie er in den standardisierten Sprachentwicklungstests z. B. im SETK-2 oder SETK 3-5 enthalten ist, bei diesen Kindern durch eine niedrige Rohwertzahl nicht nützlich wäre. Da die Sprachverständnisleistung in dieser Studie untersucht wird, kann die Heterogenität der sprachproduktiven Fähigkeiten innerhalb der Stichprobe erklärt werden. Eine informelle Einteilung der aktiven Sprache auf der Grundlage von Wilken (2003) soll eine Orientierung geben und als Einteilung in unterschiedliche Gruppen dienen.

Ein weiterer Aspekt, der eine gewisse Heterogenität der Stichprobe erzeugt, ist die gewählte Altersspanne der Stichprobe. Diese bezieht sich auf den Bereich 4;0 Jahre bis 10;0 Jah-

re. Diese Spanne wirkt unpräzise definiert, da sie sowohl den vorschulischen Bereich als auch den schulischen Bereich betrifft. Es ist mit unterschiedlichem Erfahrungsschatz aufgrund des divergierenden Weltwissens im Vorschul- und Schulalter zu rechnen. Die Einteilung dieser Altersspanne wurde aufgrund praktischer Gesichtspunkte gewählt. Ursprünglich sollte die Stichprobe ausschließlich den Vorschulbereich betreffen. Dies erwies sich als nicht durchführbar, da in dieser Altersspanne die Probandenrekrutierung enorm erschwert ist. Da das Itemset aber ursprünglich für den vorschulischen Bereich entwickelt wurde, konnte die Altersspanne nicht erheblich verändert werden. Sie wurde bis zum Alter von zehn Jahren bei einem Probanden erweitert. Bei der Interpretation der Gesamtergebnisse muss diese Altersspanne berücksichtigt werden.

In Bezug auf die Kontrollvariablen Alter, Sprachproduktion, IQ und Ätiologie ist bei Betrachtung der Ergebnisse (siehe Kapitel 6.2) hervorzuheben, dass eine Veränderung der Sprachverständnisleistung unabhängig von diesen Variablen eintrat. Dies ist ein Argument dafür, dass die Stichprobe so zusammengesetzt sein kann. Zuletzt ist die Heterogenität in der Mehrsprachigkeit der Probanden zu beachten. Eine Vielzahl der Kinder der Stichprobe wuchs zweisprachig auf, mit unterschiedlichen Erstsprachen (siehe Kapitel 5.4.2). Dies stellt die aktuelle Lebenswelt in Deutschland dar und ist daher auch Teil dieser Untersuchung. Dennoch muss dieser Aspekt bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden. Beispielweise könnte es sein, dass das Verständnis von Präpositionen bei Kindern, in deren Erstsprache keine Präpositionen enthalten sind (z. B. im Türkischen), erschwert ist.

Verblindung des Untersuchers und Reliabilität der Auswertung:

Verblindung besagt, dass die Studienteilnehmer einer Untersuchung nicht wissen, zu welcher Gruppe sie zugeordnet werden. Bei dieser Studie handelt es sich nach Beushausen & Grötzbach (2011) um eine *einfache Blindung*, da nur die Probanden nicht wissen, welcher Bedingung sie zugeordnet werden und welches Ziel die Studie hat. Eine *Doppelblindung* konnte jedoch nicht hergestellt werden, da aus ökonomischen Gründen meist die Untersucherin die Autorin dieser Studie war. Da sie über das Ziel der Studie Bescheid wusste, wurde dieser Aspekt durch eine weitere Raterin kontrolliert. Um die Auswertung möglichst reliabel zu halten, wurde diese stichprobenartig von der zweiten Person überprüft. So konnte eine hohe Auswertungsreliabilität bestimmt werden. Diese soll zu einer möglichst hohen Objektivität der Untersuchung beitragen.

Zudem wurde ein standardisiertes Verfahren entworfen, das vorgibt, an welcher Stelle welche Gebärden durchzuführen sind. Auch wie die Gebärden gebildet werden, wurde festgelegt, indem Gebärden aus bestehenden Gebärdensammlungen verwendet wurden. Diese standardisierte Vorgehensweise der Durchführung wurde intensiv eintrainiert, sodass die Untersuchungsdurchführung bei jedem Probanden konstant gehalten werden konnte.

Vorkenntnisse der überprüften Gebärden:

Das größte zu kontrollierende Problem dieser Untersuchung stellt die unterschiedliche Gebärdenerfahrung der Probanden dar. Sollte ein Kind bereits alle Gebärden passiv kennen, würde es die Untersuchung mit Gebärdeneinsatz fehlerfrei lösen können. Dies bedeutet

dann, dass dieses Kind, wenn es rein lautsprachlich schlecht in der Untersuchung abschneidet, von den lautsprachunterstützenden Gebärden zwar profitiert, aber nur deshalb, weil es die Gebärden bereits zuvor gelernt hatte. Es sagt nichts darüber aus, ob das Kind auch ihm unbekannte Gebärden in der Kommunikation verstehen kann und ihm diese für das Sprachverständnis einer Äußerung helfen können. Der Aspekt der Gebärdenkenntnisse ließe sich am besten kontrollieren, wenn nur Probanden ohne Gebärdenkenntnisse ausgewählt worden wären. Dies erwies sich aber als nicht möglich, da in der Altersspanne zwischen 4;0 und 10;0 Jahren alle rekrutierten Probanden bereits Kontakt zu Gebärden hatten, mit erheblichen Unterschieden in der Quantität und Qualität. Der Aspekt der Gebärdenkenntnis musste somit so akkurat wie möglich kontrolliert werden, um zu verhindern, dass unterschiedliche Vorkenntnisse das Ergebnis verzerren.

Aus diesem Grund wurde eine Bezugsperson des Kindes, vorzugsweise die Lehrerin oder eine andere pädagogische Fachkraft, nach den Gebärdenkenntnissen des Kindes ausführlich befragt – sowohl nach den aktiven als auch den passiven Erfahrungen. Es wurde nach jeder in der Untersuchung überprüften Gebärde einzeln gefragt sowie nach weiteren Aspekten wie Anzahl der passiv und aktiv bekannten Gebärden und nach der Häufigkeit und Regelmäßigkeit des Gebärdeneinsatzes der Bezugspersonen.

Um eine größtmögliche Objektivität und Reliabilität der Anamnesedaten – vor allem zur Gebärdenerfahrung – zu erhalten, wäre es wünschenswert gewesen, alle drei Bezugspersonen (Elternteil, pädagogische Fachkraft und Sprachtherapeutin) zu befragen. Es zeigte sich schnell, dass dies im Rahmen der zeitlichen und organisatorischen Begrenztheit der Studie nicht möglich war. Zu beachten ist auch, dass die Validität der Anamnesebefragung beeinflusst sein kann durch Faktoren wie der Erinnerung des Befragten und der sozialen Erwünschtheit. Beispielsweise der Aspekt, dass der Interviewer aufgrund der Befragung die Einteilung der Gebärdenkenntnisse in drei Gruppen vornimmt, kann die Validität beeinflussen. Bei einem Viertel der Probanden wurde die Befragung bei drei Bezugspersonen getrennt voneinander vorgenommen – den Eltern, einer pädagogischen Fachkraft und der Sprachtherapeutin. Die Eltern waren überwiegend schwer zu erreichen. Bei der Befragung der pädagogischen Fachkräfte berichteten diese meist, dass bei der Mehrzahl der Probanden die Eltern keine Gebärden einsetzen würden und daher eine Befragung der Eltern nicht sinnvoll wäre. Zudem lag bei vielen Familien Migrationshintergrund vor, sodass sprachliche Barrieren eine Befragung erschwerten hätten. In den Fällen, in denen die pädagogische Fachkraft und die Sprachtherapeutin befragt wurden, wurde eine Übereinstimmung der Antworten festgestellt. Damit kann die Befragung an nur einer Bezugsperson bei den restlichen Probanden begründet werden.

Im Übrigen wurde bereits bei der Itemauswahl beachtet, dass im Untertest „Wortverstehen“ eher für diese Altersspanne niederfrequente Begriffe ausgewählt wurden, die dennoch mit dem Weltwissen von Kindern mit Intelligenzminderung vereinbar sind. Damit konnte die Wahrscheinlichkeit geringgehalten werden, dass das Kind die Gebärde für den Begriff bereits kennt.

Einflüsse auf die Sprachverständnisleistung:

Ferner sind alle Einflussfaktoren, die auf das Sprachverständnis einwirken können und somit das Ergebnis verzerren können, möglichst zu kontrollieren. Um störende Effekte, die das Ergebnis der Untersuchung beeinflussen können, weitestgehend auszuschalten, wurde darauf geachtet, dass die Untersuchung stets gleich gehalten wird (Beushausen & Grötzbach, 2011). Beispielsweise der prosodische Effekt, der durch Betonung des Schlüsselwortes während der Durchführung einer Gebärde hinzukommt, wird auch in der lautsprachlichen Testversion eingesetzt. Der Untersuchungsraum war möglichst reizarm und bei jedem Kind in den beiden unterschiedlichen Testzeitpunkten derselbe Raum. Die Untersuchungsart wurde konstant auf die gleiche Weise durchgeführt. Dies konnte durch eine standardisierte Durchführungsanweisung gelingen.

Zudem können die Untersuchungsergebnisse durch einen Therapie- und Entwicklungseffekt verzerrt werden, wenn an zwei aufeinanderfolgenden Testzeitpunkten untersucht wird. Um dies weitestgehend auszuschließen, wurde der Abstand zwischen den beiden Testzeitpunkten mit vier Wochen möglichst geringgehalten. Zusätzlich wurde die zuständige Sprachtherapeutin zum aktuellen Therapieziel befragt, um auszuschließen, dass Gebärden in einem Sprachverständnis- und /oder Gebärdentraining geübt wurden. Der Erinnerungseffekt wurde kontrolliert bzw. konstant gehalten, indem der Abstand zwischen den Untersuchungen ca. vier Wochen betrug. Zudem wurde während der Untersuchung nur neutrales Feedback an das Kind gegeben, das zwar zur Mitarbeit motivieren sollte, aber keine Aussage über richtig oder falsch gelöste Aufgaben gab. Außerdem ist zu beachten, dass es sich um eine Laboruntersuchung handelte und somit die Sprachverständnisleistung schwer auf den Alltag übertragen werden kann. Um Aussagen über den Alltag treffen zu können, müssten weiterführende Untersuchungen wie Alltagsbeobachtungen und Befragungen zusätzlich erfasst werden (Beushausen & Grötzbach, 2011).

Persönlichkeitsmerkmale des Untersuchers:

Generell ist jede Testung genauso wie jede Förderung und Therapie stark abhängig von der Person des Testers bzw. des Therapeuten. Die Persönlichkeitsmerkmale insbesondere die Empathie des Testers bzw. des Therapeuten spielen erwiesenermaßen eine enorme Rolle auf die Wirkung beim Kind und können somit ebenfalls das Testergebnis sowohl positiv als auch negativ beeinflussen. Man spricht vom Versuchsleiterbias (Beushausen & Grötzbach, 2011). Dieser Aspekt ist zwar in der Forschung nicht auszuschließen, sollte aber trotzdem bei der Interpretation der Ergebnisse beachtet werden.

Die aufgeführten methodischen Grenzen der Studie sind zum Teil durch die Charakteristik von Kindern mit Intelligenzminderung bedingt, zum Teil aber auch bezeichnend für sprachtherapeutische Forschung. So beschreibt auch Grohnfeldt (2011), dass für den Forschungsbereich der Sprachtherapie lange Zeit die Bezugsdisziplinen der Medizin, Psychologie, Linguistik und Sprachheilpädagogik/Sonderpädagogik nebeneinander bestanden, was die anspruchsvolle Wissenschaftlichkeit einschränkte. Es gilt seiner Meinung nach unbedingt, in Dialog mit den Bezugswissenschaften zu treten. Sprachtherapeutische Forschung und im Besonderen im Bereich der Intelligenzminderung ist unbedingt dadurch

voranzutreiben und weiter zu etablieren. Diese Studie soll Mut machen und motivieren, um diese Situation zu verändern und eine Vernetzung der Disziplinen zu schaffen.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die vorliegende Studie trotz der bestehenden methodischen Grenzen wichtige Hinweise und Ansatzpunkte für die Therapie und Förderung von Kindern mit Intelligenzminderung aufzeigt. Im deutschsprachigen Raum ist die Studie aktuell einmalig. Sie sollte in einer nachfolgenden Studie weiterentwickelt werden.

7.6 Forschungsdesiderata und Schlussfolgerungen vor dem praktischen Hintergrund pädagogischer und therapeutischer Arbeit

Aus den vorangegangenen Ausführungen wurde deutlich, dass der lautsprachunterstützende Gebärdeneinsatz des Kommunikationspartners in der Interaktion mit einem Kind mit Intelligenzminderung eine bedeutende Rolle spielt. Im Gesamtergebnis wirkte sich der Gebärdeneinsatz positiv auf das Sprachverständnis aus, insbesondere im Wortverständnis mit Gebärden hoher Bildhaftigkeit. Es wurde zwar in der Literatur bereits von Erfahrungen berichtet, dass Gebärden das Sprachverständnis erleichtern können, eine empirische Absicherung gab es aber noch nicht. Auch das Wissen, welche Gebärdenarten das Sprachverständnis erleichtern und welche Einflussfaktoren zum Tragen kommen können, waren bisher noch sehr mangelhaft. Da Gebärden im Umgang mit Kindern mit Intelligenzminderung kein Novum sind und besonders in Schulen mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung inzwischen mehr oder weniger fest etabliert sind, ist es umso wichtiger den nachweisbar effektivsten Einsatz zu kennen. Bis dato wurde ohne empirisch abgesichertes Hintergrundwissen in der UK lautsprachunterstützende Gebärden eingesetzt. Dies darf nicht so bleiben.

Für den Frühpädagogikbereich gilt es, Gebärden stärker zu etablieren. In das Bewusstsein eines jeden Sprachtherapeuten und Pädagogen im Umgang mit Kindern mit Intelligenzminderung muss dringend gerufen werden, Gebärden gezielt lautsprachunterstützend einzusetzen – auch bereits in frühen Altersstufen. Die Ziele der Verständigung anhand von Gebärden und Gebärden als Weg in die Lautsprache müssen um die Erkenntnis der Verbesserung des Sprachverständnisses ergänzt werden. Damit dies in die Praxis übertragen wird, muss das Thema Gebärden und ihre Auswirkungen auf die Sprachentwicklung unbedingt Teil der Ausbildung von Logopäden, Sprachtherapeuten und Sonderpädagogen werden.

Bei Kindern mit Intelligenzminderung sind die Sprachverarbeitungsfähigkeiten meist eingeschränkt. Hachul und Schöner-Schneider (2012) fordern deshalb zu Recht, dass unbedingt der Kontext im Verstehensprozess zu berücksichtigen ist. Aktivität und Partizipation im Alltag können für diese Kinder nur ermöglicht werden, wenn alle Ressourcen der Kinder einbezogen werden. Gemeint sind damit auch das Situationsverstehen und kontextuelle Faktoren wie der Einsatz von Gesten und Gebärden. Sie folgern daher auch, das Situati-

onsverstehen diagnostisch zu erfassen und gegebenenfalls als Therapieziel zu bestimmen. An diesem Punkt kann das Verständnis von Gestik und Gebärden miteinbezogen werden.

Was ist aus dieser Studie weiter für die therapeutische und pädagogische Arbeit in der Praxis abzuleiten? Die Kernaussage ist, dass Gebärden zu einer Verbesserung der Sprachverständnisleistung bei Kindern mit Intelligenzminderung führen können. Auch, dass dies unabhängig von Alter, IQ, Ätiologie und Sprachproduktionsniveau geschieht, ist zu vermerken. Im Vergleich der ätiologischen Gruppen wurde deutlich, dass die Kinder mit Down-Syndrom in ihrer auditiven Merkfähigkeit eingeschränkt zu sein scheinen und durch die visuelle Hilfe mehrere Informationen im Satz einfacher abspeichern und verstehen können. Dieser Aspekt ist besonders für die therapeutische Arbeit und im Umgang mit Kindern dieses Syndroms relevant und muss unbedingt Verbreitung finden.

Es zeigte sich auch, dass Fragepronomen als arbiträre Gebärden eine bedeutsame Veränderung der Sprachverständnisleistungen erbrachten. Auch dieses Ergebnis ist neu und von hohem Stellenwert für die praktische Tätigkeit. Arbiträre Gebärden, die besonders im Kernwortschatz Anwendung finden, können nicht ungeübt verstanden werden. Eine professionelle Sprachtherapie muss solche Gebärden des Kernwortschatzes Schritt für Schritt einführen und parallel mit kompetenter Anleitung des Sprachtherapeuten in den pädagogischen und familiären Alltag übertragen. Wie in der Theorie aufgezeigt, bietet der Kernwortschatz viele Vorteile in der Förderung von Kommunikation und Sprache und sollte daher auch im Gebärdeneinsatz unbedingt Verwendung finden. Auch die Ergebnisse im Untertest der „Lokalpräpositionen“ bestätigen dies. Hier kam es ebenfalls zu relevanten Verbesserungen unter Gebärdeneinsatz. Ferner wurde die besondere Wirkung von merkmalsbeschreibenden Gebärden bei Nomen deutlich. Dieser Aspekt ist genauso eine wichtige Erkenntnis für die Praxis.

Es wäre unbedingt wünschenswert, allen Therapeuten und Pädagogen, die noch nicht oder wenig mit Gebärden arbeiten, die Angst vor dem Gebärden zu nehmen. Hier ist viel Aufklärungsarbeit durch Vorträge, Gespräche, Veröffentlichungen etc. gefordert. Diese Personen sollen Mut bekommen, auch selbst ausprobieren zu dürfen und sich nicht von bestehenden Gebärden-Systemen überfordert zu fühlen. Die Devise „Hände helfen Sprache zu verstehen“ steht dabei im Mittelpunkt. Merkmalsbeschreibende und tätigkeitsnachahmende Gesten können auch spontan erfunden werden. Dies kann in gewissen Momenten die Kommunikation erleichtern und damit legitimiert werden, dass das Sprachverständnis erwiesenermaßen auch ohne Einübung unterstützt werden kann. Der Kommunikationspartner kann die Gebärde zu einem späteren Zeitpunkt in Gebärdensammlungen wie z. B. von Kestner (2009) nachschlagen und korrekt verwenden.

Außerdem ist aus dieser Studie zu entnehmen, dass Gebärden die Merkfähigkeit von Kindern mit Intelligenzminderung unterstützen. Im Untertest „zwei Informationen“ im Satz konnten Gebärden eine besonders positive Unterstützung darstellen. Dieses Ergebnis steht dafür, nicht nur ein Schlüsselwort, sondern durchaus zwei Wörter lautsprachunterstützend zu gebärden. Die Sprachentwicklung wird gefördert, wenn nicht mehr nur ein, sondern eben zwei Informationen eines Satzes verstanden werden. Zwar wurden in dieser Studie

zwei Inhaltswörter gebärdet, es wäre aber auch interessant zu erforschen, wie es sich mit mehreren Gebärden des Kernwortschatzes innerhalb eines Satzes verhält. Der Appell von Michel (2016), keine Angst vor mehr Gebärden zu haben, wird durch diese Studie demnach für zwei Gebärden innerhalb eines Satzes unterstrichen und als bedeutsam gewertet.

Da es sich bei dieser Studie um keine Interventionsstudie handelt, ist nun weitere Forschung nötig, die sich den Verbesserungen des Sprachverständnisses in der Therapie widmet. Besonderes Augenmerk gilt hier auch dem Kernvokabular, das aus hauptsächlich arbiträren Gebärden besteht. Es müssen Konzepte entwickelt werden, wie dieses Vokabular zielführend angebahnt werden kann. Schließlich müssen diese evaluiert werden. Nur durch Kernvokabular kann auch Grammatik aufgebaut werden. Wie in der Theorie ausgeführt, gibt es auch Befürworter für den Einsatz der DGS bei Kindern mit Intelligenzminderung statt lautsprachbegleitender und -unterstützender Gebärden. Auch an dieser Stelle wären Studien wünschenswert, die die Verbesserung der Sprachentwicklung unter reiner Gebärdensprache mit der bei lautsprachunterstützender Gebärdensprache vergleichen.

Ein weiterer Aspekt, der aus dieser Untersuchung gewonnen werden kann, bezieht sich auf das eingesetzte Diagnostikum. Das Diagnostikverfahren, das aus bestehenden Tests selbst zusammengestellt wurde, erwies sich als praktikabel, um den Stand der Sprachverständnissentwicklung eines Kindes mit Intelligenzminderung zu erfassen und einen Vergleich mit und ohne lautsprachunterstützenden Gebärden vorzunehmen. Damit wurde der Vorschlag von Appelbaum (2011) aufgenommen, die Gebärdendenntnis, zumindest passiv diagnostisch erfassen zu können. Die untersuchten Kinder machten motiviert mit. Die Zusammensetzung der Reihenfolge der Untertests ermöglichte eine Abwechslung schwieriger und leichter Items, was die Konzentrationsfähigkeit erleichterte. Bis auf Textebene wurde das Sprachverständnis in allen linguistischen Bereichen untersucht. Zwar können die Normierungen der bestehenden Tests nicht herangezogen werden, da es sich nur um Testausschnitte handelte. Dies war aber auch nicht das Ziel. Die Normierungen der Tests beziehen sich ohnehin lediglich auf typisch entwickelte Kinder. Bei Kindern mit Intelligenzminderung ist kein Vergleich mit Kindern normaler Entwicklung möglich und nötig. Viel wichtiger ist die kriteriumsorientierte Messung. Hier gilt es, den aktuellen Sprachverständnisstand immer wieder förderdiagnostisch zu erfassen, um weitere Therapieziele festlegen zu können. Dies ist anhand des vorgestellten Verfahrens möglich. Das besondere förderdiagnostische Merkmal des Untersuchungsverfahrens ist zudem der Gebärdeneinsatz. Bisher erfüllt kein Test die Anforderung, Gebärden lautsprachunterstützend einzusetzen. Da die Items gezielt danach ausgewählt wurden, dass unterschiedliche Arten von Gebärden abgeprüft werden können und die Distraktoren nicht auf die entsprechende Gebärde hinweisen, erfüllt das Untersuchungsverfahren diese Bedingung. Eine förderdiagnostische Lücke kann somit geschlossen werden. In der Therapie kann durch seinen Einsatz festgestellt werden, ob dem jeweiligen Kind Gebärden eine Unterstützung im Sprachverständnis bieten. Das entwickelte Verfahren ist nicht standardisiert, auf Gütekriterien hin überprüft und evaluiert. Es sollte daher in weiterführender Forschung unbedingt weiterentwickelt und evaluiert werden. Alternativ könnte ein anderes, neues Diagnostikverfahren mit dem Ziel, das Sprachverständnis unter lautsprachunterstützendem Gebärdeneinsatz zu erfassen, entwickelt und etabliert werden. Erst nach einer Evaluation des in dieser Studie zusammenge-

stellten Verfahrens, könnte es in die Praxis eingeführt werden. Es würde eine Bereicherung für die individuelle Förderdiagnostik eines Kindes mit Intelligenzminderung darstellen. Außerdem besteht weiterer Forschungsbedarf dahingehend, die unabhängige Variable der Gebärdenkenntnisse genauer zu beleuchten. In dieser Untersuchung zeigte sich deutlich, dass diese Variable einen Einfluss auf die Ergebnisse hatte. Es wird daher geschlussfolgert, dass Gebärden den Aufmerksamkeitsfokus des Kindes mit Intelligenzminderung bündeln, eine semantische und visuelle Stütze bilden können und somit das Sprachverständnis erleichtert werden kann. Ein gezieltes Gebärdentraining ist nicht unbedingt erforderlich für das Verständnis in der Situation. Der visuelle Hinweis dient somit als Bootstrapping-Effekt um Sprachverständnisprozesse beim Kind auslösen zu können. Welcher Aspekt der Gebärde, der semantische Inhalt oder der visuelle, das Sprachverständnis stärker beeinflussen, bleibt Interpretation. Es ist von wechselseitigen, sich gegenseitig bedingenden und individuellen Prozessen auszugehen. Hierfür wäre weiterführende Forschung wünschenswert.

Es zeigte sich auch, dass der Aspekt der Mehrsprachigkeit in weiteren Untersuchungen genauer beleuchtet werden sollte. Es wäre interessant, einen Vergleich zwischen monolingualen und bilingualen Kindern mit Intelligenzminderung hinsichtlich ihrer Veränderung der Sprachverständnisleistung mit und ohne Gebärden vorzunehmen.

Abschließend weisen die gefundenen Ergebnisse jedoch, wie in der Literatur beschrieben, auf die Komplexität und Vielschichtigkeit des Themas „Gebärdeneinsatz in der UK“ hin. Ein individuelles, am Einzelfall orientiertes Vorgehen ist an jeder Stelle bei der Behandlung von Kindern mit Intelligenzminderung notwendig. Die Individualität zeigten die beiden Falldarstellungen. Ob ein Kind sprachproduktiv- und rezeptiv von Gebärden profitiert, muss letzten Endes immer am jeweiligen Einzelfall überprüft werden. Ebenso können Gebärden mit anderen Kommunikationsmedien z. B. graphischen Symbolen verknüpft werden. Ein multimodales, multimethodales und individuelles sprachtherapeutisches Vorgehen ist und bleibt das oberste Ziel einer jeden Sprachtherapie.

8.) Fazit und Ausblick

Mit der vorliegenden Arbeit wurde ein wichtiger Beitrag zur Forschung im Bereich der Sprachtherapie und UK geleistet. Im Sinne der ICF (Dilling et al., 2010) und auch im Hinblick auf die Inklusion wurde dabei das Ziel verfolgt, Menschen mit Intelligenzminderung und damit einhergehenden sprachlichen Problemen, eine Möglichkeit zu geben, am gesellschaftlichen Leben teilhaben zu können. Die Fragestellung, ob der lautsprachunterstützende Gebärdeneinsatz das Sprachverständnis der betroffenen Kinder positiv beeinflusst, wurde in dieser Studie thematisiert. Die Hypothese, dass lautsprachunterstützende Gebärden des Kommunikationspartners das Sprachverständnis erleichtern können, konnte bestätigt werden. Es zeigte sich deutlich, dass Hände helfen, Sprache zu verstehen. Gebärden dienen demnach als effektive Unterstützung in der Kommunikations- und Sprachverständnisförderung von Kindern mit Intelligenzminderung. Besonders bedeutend erwies sich die Veränderung der Sprachverständnisleistung mit Gebärden beim Wortverständnis generell. Dies konnte insbesondere bei Nomen, die stark ikonisch und merkmalsbezogen sind, bei Fragepronomen, die eher arbiträren Charakter haben und auf Satzebene bei Aufgaben mit zwei Informationen im Satz sowie bei Lokalpräpositionen auf Satzebene festgestellt werden.

UK-Forschung konnte somit weiterentwickelt werden. Die Scheu vor empirischen Studien in diesem Bereich soll genommen werden. Auch wenn methodische Grenzen existieren, sollte dies nicht daran hindern, weitere Forschung bei Kindern mit Intelligenzminderung durchzuführen. Zudem mangelt es daran, das Wissen über UK überzeugend nach Außen hin zu vertreten. Lehrkräfte, Eltern, andere Angehörige, Freunde und Bekannte, Pädagogen und Therapeuten sollen UK wirkungsvoll einsetzen. Es gilt, durch Beratungen, Veröffentlichungen, Schulungen und Fortbildungen das Wissen um die Vorteile von UK und im Speziellen von Gebärden voranzubringen. Der Forderung, dass Nachweise über die Effektivität der Maßnahmen in der UK dringend einzuholen sind, damit kommunikative Hilfen wirkungsvoll sein können, wurde mit dieser explorativen Studie in einem ersten Schritt Rechnung getragen.

Das Ausmaß der Fortschritte in der Sprachentwicklung und Kommunikation hängt von den Fähigkeiten und Voraussetzungen ab, die jedes einzelne Kind mitbringt und ist daher hochgradig individuell. Daher muss auch jede Förderung und Therapie individuell vorgehen und entscheiden, ob und welche Gebärden einzusetzen sind. Dies konnte durch die Falldarstellungen unterstrichen werden. Die Untersuchung zeigte auch, dass der positive Nutzen unabhängig von Alter, IQ, Sprachproduktion und Ätiologie ist. Als beeinflussende Faktoren erwiesen sich besonders die bereits vorhandenen Gebärdenkenntnisse.

Nicht zuletzt soll mit dieser Studie auch eine positive Einstellung der Gesellschaft gegenüber Gebärden mit Blick auf die Inklusion gefördert werden. Menschen, die Gebärden verwenden, sollen als „anders kommunizierend“ akzeptiert werden und genauso Teil der Gesellschaft sein wie jeder andere auch. Die Einstellung des Kommunikationspartners gegenüber einem Menschen mit Intelligenzminderung ist das entscheidende Kriterium für eine erfolgreiche Kommunikation genauso wie für eine erfolgreiche Inklusion.

Hände helfen, Sprache zu verstehen. Dies konnte in der vorliegenden Studie gezeigt werden. Es gilt für beide Kommunikationspartner gleichermaßen. Es war Ziel dieser Studie, einen Impuls im Bereich des Gebärdenverständnisses zu geben und damit für den Einsatz von Gebärden zu sensibilisieren. Der Impuls muss nun aufgegriffen werden und die Forschung an dieser Stelle fortgesetzt werden.

Diese Studie vernetzt die Wissenschaftsdisziplinen der Sprachtherapie und der Geistigbehindertenpädagogik. UK-Forschung befindet sich an der Schnittstelle zwischen diesen beiden Wissenschaften. Es gilt, das Wissen anderer Bezugswissenschaften, der inklusiven Pädagogik, der Psychologie, Soziologie und Linguistik mit der Sonderpädagogik und der Sprachtherapie zu verbinden. Nur durch Vernetzung kann Wissenschaft und Praxis auch in Zukunft weiter voranschreiten. Beispielsweise die Erziehungswissenschaft stark prägende bildungstheoretische Didaktik von Klafki (2007) kann durch die Erkenntnisse dieser Studie ergänzt werden, indem die Gesellschaft auf den Einsatz von Gebärden sensibilisiert wurde.

Im Laufe der Untersuchung trat immer wieder die Komplexität und Vielschichtigkeit des Themas der Gebärden zum Vorschein. Wichtig ist, dass dies und die damit verbundenen Schwierigkeiten nicht ihren Einsatz überschatten. Das entscheidende ist, dass man sich als Kommunikationspartner traut, die Hände einzusetzen und nicht von Perfektion ausgeht. Denn: „Kommunizieren lernen gilt als gemeinsamer Prozess“ (Klingner 2001). Auch das Erfinden einer Gebärde nach den Richtlinien des typischen Aussehens, des typischen Merkmals und der typischen Handlung ist als erster Schritt erlaubt (Kaiser-Mantel, 2016). Der weitere entscheidende und relativ neue Aspekt ist, dass man sich als Kommunikationspartner auch trauen soll, über die Schlüsselwortstrategie hinaus mehr Gebärden einzusetzen (Michel, 2016). Diese Studie konnte aufzeigen, dass Gebärden auch die Merkfähigkeit von Sätzen mit zwei Informationen positiv unterstützen können. Es zeigte sich, dass der visuelle Hinweis der Gebärde dann eine Hilfestellung im Sprachverständnis sein kann, wenn der Proband gerade dabei ist, diese Struktur zu erwerben. Ist die Struktur weit entfernt von seiner Sprachentwicklungsstufe, hilft auch die Gebärde nicht, die Struktur verstehen zu können.

In dieser Studie war der Einsatz von mehr als zwei lautsprachunterstützenden Gebärden im Satz nicht hilfreich für das Sprachverständnis. Der Fokus für die Zukunft sollte beim Gebärdeneinsatz vor allem darauf gerichtet sein, auch lautsprachunterstützende Gebärden des Kernwortschatzes, die arbiträren Charakter haben, zusätzlich zum Randwortschatz mit teilweise eher bildhaften Gebärden zu nutzen. Für Fragepronomen als arbiträre Gebärden konnte der positive Einfluss auf das Sprachverständnis bestätigt werden. Weiterführende Forschung ist dringend impliziert, die die Kombination von Gebärden des Kern- und Randvokabulars in der Förderung und Therapie aufgreift. Für uns als Kommunikationspartner bleibt gewiss: Hände helfen Sprache zu verstehen, weshalb ein *ausgewähltes Mehr von Gebärden in der Kommunikation mit Menschen mit Intelligenzminderung* sinnvoll ist.

Literaturverzeichnis

Abbeduto, L. & Short, K. (1994). Relation between Language Comprehension and Cognitive Function in Persons with Mental Retardation. *Journal of developmental and physical disabilities* 6, 4, 348-369.

Acredelo, L. P., Goodwyn, S. W., Horobin, K. D., & Emmons, Y. D. (1999). The signs and sounds of early language development. In Balter, L., Tamis-LeMonda, C. S. (Ed.), *Child Psychology: A Handbook of Contemporary Issues* (p. 116-139). Philadelphia: Psychology Press.

Adam, H. (1993). *Mit Gebärden und Bildsymbolen kommunizieren – Voraussetzungen und Möglichkeiten der Kommunikation von Menschen mit geistiger Behinderung*. Würzburg: edition Bentheim.

Adam, H. (2008). Gebärdensammlungen zur Unterstützten Kommunikation. In von Loeper isaac (Hrsg.), *Handbuch der Unterstützten Kommunikation* (S. 8-12). Karlsruhe: von Loeper.

Aktas, M. (2004). *Sprachentwicklungsdiagnostik bei Kindern mit Down-Syndrom: Entwicklung eines diagnostischen Leitfadens zum theoriegeleiteten Einsatz standardisierter Verfahren*. Universität Bielefeld.

Aktas, M. (Hrsg.) (2012). *Entwicklungsorientierte Sprachdiagnostik und -förderung bei Kindern mit geistiger Behinderung – Theorie und Praxis*. München: Elsevier.

Alloway, T.P.; Rajendran, G. & Archibald, L.M. (2009). Working memory in children with developmental disorders. *Journal of Learning Disabilities*; 42, 372-382.

American Psychiatric Association (Ed.) (2016). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders. DSM-5*. Washington: American Psychotric Publ.

Amorosa, H. (1992). Sprachverständnisstörungen bei Kindern. In F. Joseph Freisleder (Hrsg.), *Aktuelle Entwicklungen in der Kinder- und Jugendpsychiatrie* (S. 61-73). München: MMV, Medizin-Verl.

Amorosa, H. (2006). Diagnostik bei rezeptiven und expressiven Sprachstörungen. In U. Petermann (Hrsg.), *Diagnostik sonderpädagogischen Förderbedarfs - Tests und Trends*, Bd. 5. (S. 163-185). Göttingen [u. a.]: Hogrefe.

Amorosa, H. & Noterdaeme, M. (Hrsg.) (2003). *Rezeptive Sprachstörungen: Ein Therapiemanual*. Therapeutische Praxis. Göttingen [u. a.]: Hogrefe.

- Anderson, A. (2001). *Augmentative communication and autism: A comparison of sign language and the Picture Exchange Communication System*. Unpublished doctoral dissertation. University of California, San Diego.
- Andren, M. (2010). *Children's Gestures from 18 to 30 Months*. University Lund.
- Angermaier, M. (1977). *Psycholinguistischer Sprachentwicklungstest*. Weinheim: Beltz.
- Appelbaum, B. (2010). Gebärden in der Sprachtherapie. Chancen für Kommunikation und Lautsprachentwicklung. *Unterstützte Kommunikation*, 2, 34-41.
- Appelbaum, B. (2011). Zeig's mir... mit Gebärden. In Bollmeyer, H.; Engel, K.; Hellbauer, A. & Hüning-Meier, M. (Hrsg.), *UK inklusive. Teilhabe durch Unterstützte Kommunikation* (S. 237-251). Karlsruhe: Von Loeper.
- Appelbaum, B. (2013). Mit den Händen reden – Möglichkeiten in der Arbeit mit sinnesbeeinträchtigten Menschen. In Hallbauer, A.; Hallbauer, T. & Hüning-Meier, M. (Hrsg.), *UK kreativ! – Wege in der Unterstützten Kommunikation* (S. 208-220). Karlsruhe: von Loeper.
- Appelbaum, B. (2014). „Ich lade dich zum Gebärden ein!“ Gebärden in der Sprachtherapie?! Und wie?! *Logos* 22, 3, 222-224.
- Appelbaum, B. (2016a). „Und wie mache ich das mit Gebärden...?!“ Möglichkeiten und Vorteile des Gebärdeneinsatzes auch in der Diagnostik. *Unterstützte Kommunikation*, 2, 20-25.
- Appelbaum, B. (2016b). *Gebärden in der Sprach- und Kommunikationsförderung*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Attwood, A.; Frith, U. & Hermelin, B. (1988). The Understanding and Use of Interpersonal Gestures by Autistic and Down Syndrome's Children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 18, 2.
- Baddeley, A.D. (1986). *Working memory*. Oxford: University Press.
- Barbieri, F., Buonocore, A., Dalla Volta, R. & Gentilucci, M. (2009). How symbolic gestures and words interact with each other. *Brain & Language*, 110, 1-11.
- Bartmann, D. (2012). *Überprüfung des Textverständnisses bei Kindern mit kognitiven Einschränkungen*. München: unveröffentlichte Masterarbeit.
- Bates, E. & Carnevale, G. (1993). New directions in research in language development. *Developmental review*, 13, 436-470.

Bates, E.; Dale, P. & Thal, D. (1995). Individual differences and their implications for theories of language development. In P. Fletcher & B. MacWhinney (Ed.), *The handbook of child language* (p. 96-152). Oxford: Basil Blackwell.

Bates, E. & MacWhinney, B. (1989). Functionalism and the competition model. In B. MacWhinney & E. Bates (Ed.), *The crosslinguistic study of sentence processing* (p. 3-73). Cambridge: Cambridge University Press.

Bates, E.; Thal, D. & Janowskiy, J. (1992). Early Language development and its neural correlates. In Boller, F. & Grafman, J. (Ed.), *Handbook of Neuropsychology. Child Neuropsychology*. 7, 2 (p. 69-110). Amsterdam: Elsevier.

Baun, R. (1981). *Förderung sprachlicher Kommunikation bei Geistigbehinderten*. Berlin: Marhold.

Baur, S. & Endres, R. (1999). Kindliche Sprachverständnisstörungen – Der Umgang im Alltag und in spezifischen Fördersituationen. *Die Sprachheilarbeit* 44, 6, 318-328.

Baur, S. & Endres, R. (2003). Sprachtherapeutische Intervention. In Amorosa, H. & Noterdaeme, M. (Hrsg.), *Rezeptive Sprachstörungen. Ein Therapiemanual* (S. 47 ff). Göttingen: Hogrefe.

Beckmann, W. (2008). Einsatz der Deutschen Gebärdensprache (DGS) in der Unterstützten und Alternativen Kommunikation. In van Loeper isaac (Hrsg.), *Handbuch der Unterstützten Kommunikation* (S. 21-26). Karlsruhe: von Loeper.

Beecher, L. & Childre, A. (2012). Increasing Literacy Skills for Students with Intellectual and Developmental Disabilities: Effects of Integrating Comprehensive Reading Instruction with Sign Language. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 47, 4, 487-501.

Beien, C. (2000). *Ich schaue deine Hände an – Zum Einsatz von Gebärden bei der Kommunikationsförderung nichtsprechender Menschen mit geistiger Behinderung*. Online verfügbar unter: URL: <http://www.foepaed.net/volltexte/beien/gebaerden.pdf>, zuletzt aufgerufen am 23.05.16

Beushausen, U. & Grötzbach, H. (2011). *Evidenzbasierte Sprachtherapie – Grundlagen und Praxis*. München: Urban & Fischer.

Biermann-Viering, M. (2003). Gebärden gehen uns alle an. *Unterstützte Kommunikation*, 4, 3, 8-13.

Biermann-Viering, M. (2011). Was hat die Avocado mit Gebärden zu tun? *Unterstützte Kommunikation*, 1, 11, 16-21.

- Blickle, E. (1983). *Wenn man mit Händen und Füßen reden muss*. Teil I. Haslachmühle.
- Blesch, G. & Kresse, K. (1992). Einsatz von Gebärden zur Unterstützung des Sprachverständnisses bei einem hörenden nichtsprechenden schwer geistigbehinderten Erwachsenen mit autistischen Verhaltensweisen. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, Psychopathologie und Psychotherapie* 3, 297-310.
- Bober, A. (1994). Schau doch meine H/Bände an (1). *ISAAC's Zeitung*, 8, 3-9.
- Bober, A. (1995). Schau doch meine H/Bände an (2). *ISAAC's Zeitung*, 9, 12-24.
- Bober, A. (1996). Schau doch meine H/Bände an (3). *ISAAC's Zeitung*, 2/96, 24-31.
- Bober, A. & Franzkowiak, Th. (2001). *Glossar zur Unterstützten Kommunikation*. Von Loeper: Karlsruhe.
- Bockmann, A. K. & Kiese-Himmel, C. (2006). *Eltern Antworten (ELAN). Elternfragebogen zur Wortschatzentwicklung im frühen Kindesalter*. Göttingen: Beltz.
- Boenisch, J. (2008a). Sprachtherapie und/oder Unterstützte Kommunikation? Forschungsergebnisse zur kommunikativen Situation von Kindern ohne Lautsprache und Konsequenzen für die Praxis. In Giel, B. & Maihack, V. (Hrsg.), *Sprachtherapie und Mehrfachbehinderung* (S. 149-178). Köln: Prolog.
- Boenisch, J. (2008b). Verhindert Unterstützte Kommunikation die Entwicklung von Lautsprache? *Unterstützte Kommunikation*, 2, 25-31.
- Boenisch, J. (2009a). *Kinder ohne Lautsprache – Grundlagen, Entwicklungen und Forschungsergebnisse zur Unterstützten Kommunikation*. Karlsruhe: von Loeper.
- Boenisch, J. (2009b). Sprachtherapie oder Unterstützte Kommunikation? In: Arendes, S. & Birngruber, C. (Hrsg.), *Werkstatt Unterstützte Kommunikation*. (S. 257-278). Karlsruhe: von Loeper.
- Boenisch, J. (2011). Unterstützte Kommunikation neudenken: Sprachförderung mit Kern- und Randvokabular. *Lernen konkret*, 1, 16-20.
- Boenisch, J. (2014a). Die Bedeutung von Kernvokabular für unterstützt kommunizierende Kinder und Jugendliche. *Logos* 22, 3, 164-178.
- Boenisch, J. (2014b). Kernvokabular im Kindes- und Jugendalter – Vergleichsstudie zum Sprachgebrauch von Schülerinnen und Schülern mit und ohne geistige Behinderung und Konsequenzen für die UK. *UK & Forschung* 3, 4-23.

Böckh, B. (2017). Unterstützte Kommunikation bei Menschen mit Autismus-Spektrum-Störung. *Sprachförderung und Sprachtherapie in Schule und Praxis*, 2, 84-90.

Bondy, A., & Frost, L. (2002). *The picture exchange communication system*. Newark, DE: Pyramid Educational Products.

Botting, N.; Riches, N.; Gaynor, M. & Morgan, G. (2010). Gesture production and comprehension in children with specific language impairment. *British Journal of Developmental Psychology*, 28, 51-69.

Bortz, J. & Döring, N. (2005). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. 3. Aufl. Berlin u. a.: Springer.

Bortz, J. & Schuster, Ch. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*. 7. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer.

Boyes-Braem, P. (1990). *Einführung in die Gebärdensprache und ihre Erforschung*. Hamburg: Signum.

Brady, D., & Smouse, A. D. (1978). A simultaneous comparison of three methods for language training with an autistic child: An experimental single case analysis. *Journal of Autism and Child Schizophrenia*, 8, 3, 271-279.

Branson, D. & Demchak, M. (2009). The Use of Augmentative Communication Methods with Infants and Toddlers with Disabilities: A Research Review. *Augmentative and Alternative Communication*, 25, 4, 274-286.

Braun, U. (2000a). Keine Angst vor Gebärden. *Unterstützte Kommunikation*, 4, 6-11.

Braun, U. (2000b). Der Hahn auf dem Hühnerhof – Möglichkeiten der Integration von Gebärden in den Alltag von Kindergarten und Schule. *Unterstützte Kommunikation*, 4, 19-21.

Braun, U. (2003). Mit den Händen reden – zum Einsatz von Gebärden bei Unterstützter Kommunikation. *Unterstützte Kommunikation* 4, 5-7.

Braun, U. (2008). Was ist Unterstützte Kommunikation. In van Loeper isaac (Hrsg.), *Handbuch der Unterstützten Kommunikation* (S. 3-5). Karlsruhe: von Loeper.

Braun, U. (2017). *Sonderpaed-Forum*. Online verfügbar unter: <http://www.sonderpaed-forum.de/seiten/frames/archivtext/4-00/haupt.htm>, zuletzt aufgerufen am 27.01.17

- Braun, U. & Orth, S. (2007): Kommunikationsförderung mit schwerstbehinderten Kindern – von der Kontakthanbahnung zu gemeinsamen Zeichen. In Fröhlich, A., Heinen, N., Lames, W. (Hrsg.), *Frühförderung von Kindern mit schweren Behinderungen. Texte zur Körper- und Mehrfachbehindertenpädagogik* (S. 62-75). Band 3. Düsseldorf: Selbstbestimmtes Leben.
- Braun, O. & Lüdtke, U. (Hrsg.) (2012). *Sprache und Kommunikation*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Bricker, D. (1972). Imitative Sign Training as a Facilator of Word-Object Association with Low-Functioning Children. *American Journal of Mental Deficiency*, 76, 509-516.
- Bringer, C & Light, J. (2007). The effect of aided AAC on the expression of multi-symbol messages by preschoolers who use AAC. *Alternative and Augmentative Communication*, 23, 30-43.
- Bruno, J. & Hansen, F. (2009). *TASP. Diagnostiktest zur Abklärung des Symbol- und Sprachverständnisses in der Unterstützten Kommunikation*. Berlin: Rehavista.
- Bundesverband evangelische Behindertenhilfe e.V. (2007). *Schau doch meine Hände an* (SchdmH). Reutlingen: Diakonie-Verl.
- Bundschuh, K. & Basler-Eggen, A. (2000). *Gestützte Kommunikation bei Menschen mit schweren Kommunikationsbeeinträchtigungen*. Bayerisches Staatsministerium (Hrsg.). LMU München. Online verfügbar unter: http://www.edu.lmu.de/gvp/downloads/forschung/fo_gest_komm.pdf, zuletzt aufgerufen am 17.03.2017
- Buschmann, A. (2012). Frühe Sprachförderung bei Late Talkers. Effektivität des Heidelberger Elterntrainings bei rezeptiv-expressiver Sprachentwicklungsverzögerung. *Pädiatrische Praxis*, 78, 377-389.
- Buschmann, A. & Joos, B (2010). Kommunikationsförderung und Sprachanbahnung bei Kindern mit globaler Entwicklungsstörung. *Frühförderung Interdisziplinär*, 29, 51-61.
- Buschmann, A. & Jooss, B. (2011). Frühdiagnostik bei Sprachverständnisstörungen. *Forum Logopädie* 25, 1, 20-27.
- Buschmann, A. & Joos, B. (2012). *Heidelberger Elterntraining zur Kommunikationsförderung und Sprachanbahnung bei Kindern mit globaler Entwicklungsstörung*. München: Elsevier.
- Bußmann, H. (1990). *Lexikon der Sprachwissenschaft* (2. Aufl.). Stuttgart: Kröner.
- Bühler, K. (1982). *Sprachtheorie. Die Darstellungsfunktion der Sprache*. Uni Taschenbücher: Stuttgart, New York.

Carr, E. G.; Pridal, C., & Dores, P. A. (1984). Speech versus sign comprehension in autistic children: Analysis and prediction. *Journal of Experimental Child Psychology*, 37, 587-597.

Caselli, M.C.; Vicari, S.; Longobardi, E.; Lami, L., Pizzoli, C. & Stella, G. (1998). Gestures And Words In Early Development Of Children With Down Syndrome. *Journal Of Speech, Language, And Hearing Research*, 41, 1125-1135.

Capone, N. C. (2007). Tapping Toddlers' Evolving Semantic Representation via Gesture. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50, 732-745.

Capone, N. C. & McGregor, K. K. (2004). Gesture development: A review for clinical and research practices. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 173-186.

Chan, A. S.; Cheung, J.; Leung, W. W. M.; Cheung, R. & Cheung, M. (2005). Verbal Expression and Comprehension Deficits in Young Children with Autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities* 20, 2, 117-124.

Chapman, R.S. (1995). Language Development in Children and Adolescents with Down-Syndrome. In Fletcher, P. & Mac-Whinney, B. (Ed.), *The Handbook of Child Language* (p. 641-663). Oxford: Blackwell.

Clark, E. (1973). What's in a Word? On the Child's Acquisition of Semantics in His First Language., In T. Moore (Ed.), *Cognitive Development and The Acquisition of Language* (p. 65-110). New York: Academic Press.

Clibbens, J. (2001). Signing and lexical development in children with Down Syndrome. *Down Syndrom Research and Practice*, 7, 3, 101-105.

Clibbens, J. (2002). Strategies for achieving joint attention when signing to children with Down's syndrome. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 37, 3, 309-324.

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. New York: Academic Press.

Crais, E. R.; Watson, L. R.; Baranek, G. T. (2009). Use of gesture development in profiling children's prelinguistic communication skills, *American Journal of Speech-Language Pathology*, 18, 95-108.

Dada, S. & Alant, E. (2009). The effect of aided language stimulation on vocabulary acquisition in children with little or no functional speech. *American Journal of Speech Language Pathology*, 18, 50-64.

DeLoache, J. (1995). Early understanding and use of symbols: The model. *Current Directions in Psychological Science*, 4, 109-113.

Dick, A.S.; Mock, E.H.; Beharelle, A.R.; Goldin-Meadow, S. & Small, S.L. (2014). Frontal and Temporal Contributions to Understanding the Iconic Co-Speech Gestures that Accompany Speech. *Human Brain Mapping* 35, 3. 900-917.

Dies, A. (2003). Gebärden – Kommunikationsmittel für Menschen mit geistiger Behinderung. In von Loeper Literaturverlag & ISAAC Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.v. (Hrsg.). *Handbuch der Unterstützten Kommunikation* (S. 17-20). Band 1. Karlsruhe: von Loeper.

Dilling, H.; Mombour, W. & Schmidt, M. H. (Hrsg.) (2010). *Internationale Klassifikation Psychischer Störungen: ICD 10 Kapitel V (F). Klinisch-diagnostische Leitlinien*. 7. Aufl. Bern: Hans Huber.

Dohman, A. (2006). Late Talker – Frühe Intervention bei Kindern mit (Verdacht auf) Sprachentwicklungsstörung. *Forum Logopädie*, 20, 5, 6-11.

Doil, H. (2002). *Die Sprachentwicklung ist der Schlüssel*. Dissertation. Bielefeld: Universität Bielefeldt.

Döpfner, M. & Petermann, F. (2012). *Diagnostik psychischer Störungen im Kindes- und Jugendalter*. Göttingen: Hogrefe.

Drescher, R. (2007). *Schau doch meine Hände an – Gebärdensammlung zur Kommunikation mit nichtsprechenden Menschen*. Reutlingen: Diakonie-Verl.

Duker, P. (1991). *Gebärdensprache mit autistischen und geistig behinderten Menschen. Ein Handbuch der Gebärden*. Dortmund: Verlag modernes Lernen.

Dykens, E. M. (1995). Measuring behavioral phenotypes: provocations from new genetics. *American Journal on Mental Retardation*, 99, 522-532.

Ebbinghaus, H. (2012). Sehen und Gebärden. In Braun, O. & Lüdtke, U. (Hrsg.), *Sprache und Kommunikation* (S. 305-317). Stuttgart: Kohlhammer.

Enders, A. (2010). Autismus und Intelligenzstörung. In: Noterdaeme, M.; Enders, A. (Hrsg.), *Autismus-Spektrum-Störung (ASS). Ein integratives Lehrbuch für die Praxis* (S. 72-74). Stuttgart: Kohlhammer.

Endres, R. & Baur, S. (2000). Informelles Verfahren zur Überprüfung von Sprachverständnisseleistungen (IVÜS). *Die Sprachheilarbeit*, 45, 64-71.

Elben, C. & Lohhaus, A. (2000). *MSVK: Marburger Sprachentwicklungstest für Kinder*. Göttingen: Hogrefe.

Falkai, F. & Wittichen, H. U. (2015). *Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen. DSM-5*. Göttingen: Hogrefe.

Fenson, L.; Dale, P.; Reznick, J. S.; Bates, E.; Thal, D. & Pethick, S. (1994). *Variability in early communicative development* (59 Bände): Monographs of the society for research in child development.

Fornefeld, B. (2009). *Grundwissen Geistigbehindertenpädagogik*. 4. Aufl. München: Ernst Reinhardt.

Fowler, A. E. (1990). Language Abilities in Children with Down Syndrome: Evidence for a Specific Syntactic Delay. In Cichetti, D. & Beeghly, M. (Ed.), *Children with Down Syndrome. A Developmental Perspective* (p. 302-328). Cambridge: University Press.

Fox, A. (2006). *Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses - TROG-D*. Idstein: Schulz- Kirchner.

Fuchs, V. (2010). Theorie und Praxis der Diagnostik des Sprachverstehens im Vorschulalter. *Die Sprachheilarbeit*, 5 ,5, 241-250.

Fürsich-Eschmann, I. (1989). *Das lautsprachbegleitende Gebärdenverfahren*. München: Deutsche Gesellschaft zur Förderung der Gehörlosen und Schwerhörigen.

Friederici, A. (1987). *Kognitive Strukturen des Sprachverstehens*. Berlin: Springer.

Friederici, A. (1998). Wissensrepräsentation und Sprachverstehen. In Klix, F. (Hrsg.), *Wissen* (S. 249-273). Göttingen [u. a.]: Hogrefe.

Fröhlich, A. (1995). Sprachstörungen und geistige Behinderung. In Grohnfeldt, M. (Hrsg.), *Sprachstörungen im sonderpädagogischen Bezugssystem. Handbuch der Sprachtherapie*, Bd. 8. (S. 129-148). Berlin: Marhold.

Fröhlich, U.; Noterdaeme, M.; Jooss, B. & Buschmann, A. (2014). *Elterntraining zur Anbahnung sozialer Kommunikation bei Kindern mit Autismus-Spektrum-Störungen. Training Autismus - Sprache - Kommunikation (TASK)*. München: Elsevier Urban & Fisher.

Gangkofer, M. (1992). Gebärdensprache, Gebärde und visuomotorische Zeichen. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 43, 6, 401-405.

Gebhard, W. (2008). *Entwicklungsbedingte Sprachverständnisstörungen bei Kindern im Grundschulalter: Status und Diagnostik im klinischen Kontext* (2., aktualisierte. Aufl.). Münchner Beiträge zur Psychologie. München: Herbert Utz Verlag.

Gerken, L. A. & Shady, M. E. (1996). The picture selection task. In McDaniel, D., McKee, C. & Smith Cairns, H. (Ed.), *Methods for assessing children's syntax* (p. 125–145). Cambridge: MIT Press.

Gibbs, E. D. & Carswell, L. E. (1991). Using Total Communication with Young Children with Down Syndrome: A Literature Review and Case Study. *Early Education and Development* 2, 4, 306-20.

Gibbs, E. D.; Springer A.S.; Cooley W.C.; Alosio S.G. & Seattle, W.A. (1990). Total Communication for Children with Down Syndrome? Patterns across Six Children. *Annual Conference of the American Speech-Language-Hearing Association*. 1-15.

Giel, B. (2014a). Sprachentwicklungsstörungen im Zusammenhang mit kognitiven Störungen. In Grohnfeldt, M. (Hrsg.), *Grundwissen der Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie* (S. 215-220). Stuttgart: Kohlhammer.

Giel, B. (2014b). Unterstützte Kommunikation und Sprachtherapie/Logopädie – zwei komplementäre Systeme! *Logos*, 22, 3, 201-207.

Giel, B. & Liehs, A. (2010). Unterstützte Kommunikation als Bestandteil von Sprachtherapie. *Unterstützte Kommunikation*, 2, 7-11.

Giel, B. & Maihack, V. (Hrsg.) (2008). *Sprachtherapie & Mehrfachbehinderung*. Köln: Prolog.

Gillberg, C. (1997). Practitioner review: Physical investigations in mental retardation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 889-897.

Glück, Ch. (2000). Diagnostik semantisch-lexikalischer Störungen. In: Grohnfeldt, M. (Hrsg.) *Lehrbuch der Sprachheilpädagogik und Logopädie. Band 3 Diagnostik Prävention und Evaluation* (S. 172-179). Stuttgart: Kohlhammer.

Glück, Ch. (2010). *Kindliche Wortfindungsstörungen*. Frankfurt am Main: Peter Lang.

Goldin-Meadow, S. (1999). The role of gesture in communication and thinking. *Trends in cognitive science*, 3, 11, 419-429.

Goldin-Meadow, S. (2003). *Hearing gesture: How our hands help us think*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Goldin-Meadow, S. (2015). Gesture as a window onto communicative abilities: Implications for diagnosis and intervention. *Perspectives on Language Learning and Education*, 22, 50-60.

- Goldin-Meadow, S.; Seligman, M. E. & Gelman, R. (1976). Language in two-year olds. *Cognition*, 4, 189-202.
- Goodluck, H. (1996). The act-out task. In McDaniel, D., McKee, C. & Smith Cairns, H. (Ed.), *Methods for assessing children's syntax*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Goodwyn, S.; Acredelo, L. & Brown, C. (2000). Impact of symbolic gesturing on early language development. *Journal of Nonverbal Behavior*, 24, 81-103.
- Goodrich, W., & Hudson Kam, C. L. (2009). Co-speech gesture as input in verb learning. *Developmental Science*, 12, 81-87.
- Goorhuis-Brouwer, S. (1990). Frühzeitige Erkennung von Sprachentwicklungsstörungen. *Folia Phoniatrica*, 42, 260-260.
- Gordon, R. & Watson, L. (2015). Brief Report: Gesture in Children at Risk for Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 45, 7, 2267-2273.
- Gottinger, J.; Theimer, M. & Sarimski, K. (2012). Unterstützte Kommunikation in der Frühförderung. *Unterstützte Kommunikation*, 1, 12, 37-41.
- Grimm, H.; Aktas, M. & Frevert, S. (2000). *SETK-2: Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder; Diagnose rezeptiver und produktiver Sprachverarbeitungsfähigkeiten*. Göttingen [u. a.]: Hogrefe.
- Grimm, H.; Aktas, M. & Frevert, S. (2001). *SETK 3-5: Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder: Diagnose von Sprachverarbeitungsfähigkeiten und auditiven Gedächtnisleistungen*. Göttingen [u. a.]: Hogrefe.
- Grimm, H. & Doil, H. (2006). *ELFRA. Elternfragebögen für die Früherkennung von Risikokindern*. Göttingen: Hogrefe.
- Grohnfeldt, M. (2009). Diagnostik, Prävention und Evaluation in der Sprachheilpädagogik und Logopädie. In Grohnfeldt, M. (Hrsg.), *Lehrbuch der Sprachheilpädagogik und Logopädie. Diagnostik, Prävention und Evaluation* (S. 17-29). Stuttgart: Kohlhammer.
- Grohnfeldt, M. (2011): Überlegungen zu einer Sprachtherapie als Wissenschaft. *Die Sprachheilarbeit*, 56, 122-130.
- Hachul, C. & Schönauer-Schneider, W. (2012). *Sprachverstehen bei Kindern. Grundlagen, Diagnostik und Therapie*. München: Urban & Fischer.

Hallbauer, A.; Hallbauer, T., Hüning-Meier, M. (2013) (Hrsg.). UK kreativ! – Wege in der Unterstützten Kommunikation. Karlsruhe: von Loeper.

Häusler, A. (2005). *Der TEACCH-Ansatz zur Förderung von Menschen mit Autismus. Einführung in Theorie und Praxis*. Dortmund: Borgmann.

Henrich, I & Keßler-Löwenstein, P. (2007). Gebärden, lautieren, lesenlernen – Unterstützung der allgemeinen Kommunikationsfähigkeit und des aktiven Spracherwerbs mit PEP., *Leben mit Down-Syndrom*, 54, 50-54.

Hennies, J. (2012). Schnittstellen zwischen gebärdensprachlicher Mehrsprachigkeit und Unterstützter Kommunikation. *UK & Forschung*, 2, 13-18.

Hennies, J. (2013). Schnittstellen zwischen gebärdensprachlicher Mehrsprachigkeit und Unterstützter Kommunikation. In Hallbauer, A.; Hallbauer, T., Hüning-Meier, M. (Hrsg.) UK kreativ! – Wege in der Unterstützten Kommunikation. Karlsruhe: von Loeper.

Herrmann, T. (1994). *Allgemeine Sprachpsychologie*. Weinheim: Beltz.

Hirsh-Pasek, A. & Galinkoff, R. (1991). Language comprehension: a new look at some old themes. In N. Krasnegor, D. M. Rumbaugh & R. Studdert-Kennedy M. Schiefelbusch (Ed.), *Biological and behavioral determinants of language development* (S. 301-320). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Ass.

Hirsh-Pasek, A. & Galinkoff, R. (1996). *The origins of grammar: Evidence from early language comprehension*. Cambridge, Mass: MIT Press.

Höhle, B. (2004). Sprachwahrnehmung und Spracherwerb im ersten Lebensjahr. *Sprache Stimme Gehör*, 28, 2-7.

Howlin, P. (1998). Psychological and educational treatments for autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 23, 281-293.

Hüning-Meier, M. (2008). Über den Einsatz von Gebärden bei körperbehinderten Menschen. In van Loeper isaac (Hrsg.), *Handbuch der Unterstützten Kommunikation* (S. 15f) Karlsruhe: von Loeper.

Iacono, T., & Duncum, J. (1995). Comparison of sign alone and in combination with an electronic communicataion device in early language intervention: Case study. *Augmentative and Alternative Communication*, 11, 249-259.

Iverson, J.M. & Goldin-Meadow, S. (2005). Gesture paves the way for language development, *Psychological Science*, 16, 5, 367-371.

Jacobson, B. (2010). Das Gebärdenbuch: Das kleine 1 x 1 der Gebärdensprache. Band 4. Hamburg: Verlag Birgit Jacobson.

Jarrold, C., Baddeley, A.D., Hewes, A. (2000). Verbal short term memory with deficits in Down syndrom: a consequence of problems in rehearsal? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, 233-244.

Johnson-Laird, P.N. (1983). *Mental Modes*. Cambridge: Cambridge University Press.

Kaiser-Mantel, H. (2012). *Unterstützte Kommunikation in der Sprachtherapie; Bausteine für die Arbeit mit Kindern und Jugendlichen*. München: Reinhardt.

Kaiser-Mantel, H. (2013). Unterstützte Kommunikation – Bausteine für die sprachtherapeutische Arbeit mit Kindern und Jugendlichen. In Hallbauer, A.; Hallbauer, T.; Hüning-Meier, M. (Hrsg.), *UK kreativ! – Wege in der Unterstützten Kommunikation* (S. 194-208). Karlsruhe: Von Loeper.

Kaiser-Mantel, H. (2014). Unterstützte Kommunikation – ein wesentlicher Bestandteil in der Sprachtherapie bei Kindern und Jugendlichen mit Intelligenzminderung. *Logos* 22, 3, 216-221.

Kaiser-Mantel, H. (2016). Unterstützung der rezeptiven und expressiven Sprachentwicklungsbereiche mit Methoden der unterstützten Kommunikation. *Unterstützte Kommunikation*, 4, 46-50.

Kamhi, A.G. & Materson, J. (1998). Language and cognition in mentally handicapped people: last rites for the difference-delay controversy. In: Biveridge, M.; Conti-Ramsden, G.; Leudar, I. (Ed.), *Language and Communication in mentally handicapped People* (p. 83-111). London: Chapman and Hall.

Kay-Raining-Bird, E.; Gaskell, A.; Babineau, M.D. & McDonald, S. (2000). Novel word acquisition in children with Down Syndrome: Does modality make a difference? *Journal of communication Disorders*, 33, 241-266.

Kauschke, C. (2003). Entwicklung, Störungen und Diagnostik lexikalischer Prozesse - Wortverständnis und Wortproduktion. *Sprache Stimme Gehör*, 27, 110-118.

Kauschke, C. & Siegmüller, J. (2010). *Patholinguistische Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen* (2. Auflage). München: Urban & Fischer.

Kelly, S. D., & Church, R. B. (1998). A comparison between children's and adults' ability to detect conceptual information conveyed through representational gestures. *Child Development*, 69, 85-93.

Kestner, K. (2003). *Tommys Gebärdenwelt 2*. Guxhagen: Verlag Karin Kestner.

- Kestner, K. (2006). *Tommys Gebärdenwelt 1*. Guxhagen: Verlag Karin Kestner.
- Kestner, K. (2009). *Das große Wörterbuch der deutschen Gebärdensprache*. Guxhagen: Verlag Karin Kestner.
- Kiese-Himmel, C. (2012). Aspekte von Intelligenz und ihr Zusammenhang mit Sprache – eine Übersicht. *Sprache Stimme Gehör*, 36, 108-112.
- Kiesel, J., Mees, K. & Sarimski, K. (2009). Frühe Kommunikationsentwicklung bei Kindern mit Down-Syndrom: Variabilität der Spiel- und Sprachfähigkeiten und Erfahrungen bei der Anbahnung von Gebärden. *Frühförderung Interdisziplinär*, 28, 124-129.
- Klafki, W. (2007). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik: Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik*. Weinheim: Beltz.
- Klicpera, C. & Innerhofer, P. (2002). *Die Welt des frühkindlichen Autismus*. München, Basel: Ernst Reinhardt.
- Klingner, D. (2001). Kommunikation und Sprachanbahnung bei Kindern mit geistiger Behinderung. In Boenisch, J. & Bünk, Ch. (Hrsg.), *Forschung und Praxis der Unterstützten Kommunikation* (S. 35-47). Karlsruhe: von Loeper.
- Köhnen, M & Roth, H. (2015). *So können wir uns besser verständigen*. Dortmund: Verlag modernes lernen.
- Konrad, H. (2002). Spracherwerbsprobleme nichtsprechender Kinder. In Wilken, E. (Hrsg.), *Unterstützte Kommunikation. Eine Einführung in Theorie und Praxis* (S. 47-67). Stuttgart: Kohlhammer.
- Konstantareas, M.M.; Webster, C.D. & Oxman, J. (1979). Manual language acquisition and its influence on the areas of functioning in four autistic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 20, 337-350.
- Kouri, T. (1989). How Manual Sign Acquisition Relates to the Development of Spoken Language: A Case Study. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 20, 1, 50-62.
- Krause-Burmeister, M. (2012). Umgang und Einsatz von Gebärden bei Kindern mit Down Syndrom. Gibt es einen Einfluss auf die Sprachentwicklung? *UK & Forschung*, 2, 23-26.
- Kristen, U. (2004). *Praxis Unterstützte Kommunikation*. 5. Aufl. Düsseldorf: selbstbestimmtes Leben.
- Krstoski, I. (2016). Gebärden 2.0 – Es gibt für alles eine App?! *Unterstützte Kommunikation*, 2, 40-43.

Kultusministerkonferenz (2011). *Inklusive Bildung von Kindern und Jugendlichen mit Behinderungen in Schulen*. Online verfügbar unter: http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_10_20-Inklusive-Bildung.pdf, zuletzt aufgerufen am 16.03.2017

Kurt, O. (2011). A Comparison of Discrete Trial Teaching with and without Gestures/Signs in Teaching Receptive Language Skills to Children with Autism. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 1, 3, 1436-1444.

Kurucz, A. (2008). Gebärdenunterstützende Kommunikation. Ein Bericht aus der Unterrichtspraxis in einer Schule für Kinder mit einer geistigen Behinderung. *Leben mit Down-Syndrom*, 58, 2008-2044.

Launonen, K. (1996). Enhancing communication skills of children with Down syndrome: early use of manual signs. In von Tetzchner, S. & Jensen, M.H. (Ed.) *Augmentative and alternative communication: European perspectives* (p. 212-231) London: Whurr.

Launonen, K. (1998). Early Manual Sign Intervention: Eight-year Follow-up of Children with Down Syndrome. In Proceeding of the ISAAC '98 Conference. Dublin: ISAAC/Ashfield Publications.

Launonen, K. (2005). *Early gramatical development of a boy with Down syndrome using manual signs and spoken Finnish*. Paper presented in the X International Congress for the Study of Child Language: Berlin.

Landis, J. R. & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33, 159-174.

Leber, I. & Vollert, A. (2016). *Tipp mal! Sprachverständnis-Diagnostik App*.

Lell, M. (2007). Unterstützte Kommunikation: Antrieb oder Bremse für die Sprachentwicklung? *Forum Logopädie*, 21 ,4, 6-13.

Levelt, W. (1993). *Speaking: Speaking. From intention to articulation*. MIT Press: cambridge Mass.

Lickiss, K. P. & Wellens, R. (1978). Effects of visual accessibility and hand restraint on fluency of gesticulator and effectiveness of message. *Perceptual and Motor Skills*, 46, 925-926.

Liehs, A. & Marks, D.K. (2014). Spezifische Sprachdiagnostik bei UK-NutzerInnen – Gewusst wie?! *Logos*, 22, 3, 208-215.

Lochhaus, A., Vierhaus, M. & Maass, A. (Hrsg.) (2010). *Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalter für Bachelor*. Heidelberg: Springer Medizin.

von Loeper Literaturverlag & ISAAC Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.v. (2012). *Handbuch der Unterstützten Kommunikation*. Band 1. Karlsruhe: von Loeper

Lowry, L. (2016). *Gesture Use in Children with Autism Spectrum Disorder. Research in your daily life*. Online verfügbar unter: <https://www.hanen.org>, zuletzt aufgerufen am 11.03.16

Lüke, C. (2010). *Lexikonerweiterung bei Kindern mit umschriebener Sprachentwicklungsstörung – Wie effektiv ist der Einsatz von Gebärden?* Unveröffentlichte Masterarbeit, Universität Bielefeld.

Lüke, C. & Ritterfeld, U. (2014). The influence of iconic and arbitrary gestures on novel word learning in children with and without SLI. *Gesture*, 14, 2, 204-225.

Lüke, C.; Rohlfing, K. J., & Stenneken, P. (2011). Gebärden und kommunikative Mitteilung bei Kindern mit umschriebener Sprachentwicklungsstörung. *Sprache Stimme Gehör*, 35, 149-157.

Lütje-Klose, B.; Langer, M.T.; Serke, B.; Urban, M. (Hrsg.) (2011). *Inklusion in Bildungsinstitutionen - eine Herausforderung an die Heil- und Sonderpädagogik*. Klinkhardt: Bad Heilbrunn.

Lyytinen, P.; Poikkeus, A.; Laakso, M.; Eklund, K. & Lyytinen, H. (2001). Language development and symbolic play in children with and without familial risk of dyslexia. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 44, 873-885.

Maisch, G. & Wisch, F. (2006). *Gebärden-Lexikon*. 9. Aufl. Hamburg: Verlag hörgeschädigte Kinder.

Manolson, A. (1992). *It takes to talk: a parent's guide to helping children communicate*. 3. Aufl. Toronto: Hanen resource Centre.

Mathieu, S. (1995). Sprachverständnis im Kindergarten - Vergleichende Untersuchung. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik*, 64, 1, 36-52.

Mathieu, S. (2000). *Sprachverständnistest für komplexe syntaktische Strukturen*. Deutsche Bearbeitung des Test for reception of grammar von D. V.M. Bishop. Winterthur: Zentrum für kleine Kinder.

Mathieu, S. (2007). Diagnostik und Therapie von Sprachverständnisstörungen. *MitSprache*, 1, 5-22.

Mathieu, S. (2008). Entwicklung und Abklärung des Sprachverständnisses. In Zollinger, B. (Hrsg.), *Kinder im Vorschulalter. Erkenntnisse, Beobachtungen und Ideen zur Welt der Drei- bis Siebenjährigen*. 3., korrigierte Aufl. (S. 81–132). Bern [u. a.]: Haupt.

- Mathieu, S. (2014). Therapie von kleinen Kindern mit Problemen in der Sprachebttwicklung. In Zollinger, B. (Hrsg.), *Frühe Spracherwerbsstörungen – Kleine Kinder verstehen und Eltern begleiten*. (S. 131-152). Bern: Haupt.
- Marenette, P. & Nicoladis, E. (2011). Preschoolers' Interpretation of Gesture: Label or Action Associate? *Cognition*, 121, 386-399.
- Morford, M. & Goldin Meadow, S. (1992). Comprehension and production of gesture in combination with speech in one-word speakers. *Journal of Child Language*, 19, 559-580.
- Markowetz, R. (2008). Geistige Behinderung in soziologischer Perspektive. In Fischer, E. (Hrsg.), *Pädagogik für Menschen mit geistiger Behinderung. Sichtweisen, Theorien, Aktuelle Herausforderungen*. 2. Aufl. (S. 238-291). Athena: Oberhausen.
- Mastrogioseppe, M.; Capirci, O.; Cuva, S. & Venuti, P. (2015). Gestural communication in children with autism spectrum disorders during mother-child interaction. *Autism*, 19 (4), 469-481.
- Maydell, D.; Burmeister, H. & Buschmann, A., (2014). KUGEL: Kommunikation mit unterstützenden Gebärden – ein Elterngruppenprogramm. In Sallat, Spreer, Glück (Hrsg.), *Sprache professionell fördern* (S. 276-282). Idstein: Schulz-Kirchner.
- Maydell, D. & Vogt, S. (2013). Anwendung lautsprachunterstützender Gebärden durch Eltern global entwicklungsgestörter Kinder nach einem Interaktionstraining. *Sprache Stimme Gehör* 37, 30-35.
- Meijer, A. (2011). *Iconicity Effects in Learning of Single Signs by Hearing Children*. MA-Thesis. University of Amsterdam.
- Michel, A. (2008). Gemeinsam Sprache erleben – Vermittlung von Kernvokabular mit Gebärden. In van Loeper isaac (Hrsg.), *Handbuch der Unterstützten Kommunikation* (S. 27-29). Karlsruhe: von Loeper.
- Michel, A. (2016). Keine Angst vor Mehrwortsätzen. *Unterstützte Kommunikation*, 2, 32-34.
- Miller, J.F. (1988). The developmental asynchrony of language development in children with Down syndrome. In Nadal, L. (Ed.), *The psychobiology of Down Syndrome* (p. 167-198). Cambridge: Bradford.
- Miller, J.F. (1992). Development of speech and language in children with Down syndrome. In Lott, I.T. & McCoy, E.E. (Ed.), *Down Syndrome: Advances in medical care*. Chichester: Wiley.

Miller, J. F. & Paul, R. (1995). *The Clinical Assessment of Language Comprehension*. Baltimore: Brookes.

Minshew, N. J.; Goldstein, G. & Siegel, D. J. (1995). Speech and language in high-functioning autistic individuals. *Neuropsychology* 9, 2, 255-261.

Moore, C.; O'Keefe, S.L.; Lawhon, D. & Tellegen, P (1998). Concurrent Validity of the Snijders-Oomen nonverbal intelligence test 2 ½-7-revised with the Wechsler Preschool and Primary Scale of intelligence-revised. *Psychological Report*, 82, 619-625.

Möller, D.; Furche, G.; Slabon-Lieberz, S.; Gaumert, G.; Breitfuss, A. & Licht, A. K. (2008). Blickdiagnose Sprachverständnisstörungen: Die diagnostische Güte von Experten- und Elternurteilen. *Sprache Stimme Gehör* 32, 129-135.

Möller, D. & Spreen-Rauscher, M. (2009). *Frühe Sprachintervention mit Eltern. Schritte in den Dialog*. Stuttgart: Thieme.

Mühl, H. (1990). Der Erwerb von Handzeichen bei nichtsprechenden Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen mit geistiger Behinderung. *Lernen konkret*, 2, 1-9.

Mühl, H. (1996). Kommunikationschancen für nichtsprechende Menschen mit geistiger Behinderung. *Geistige Behinderung*, 2, 113-114.

Mühl, H. (2000). *Einführung in die Geistigbehindertenpädagogik*. Stuttgart: Kohlhammer.

Müller, M. (1996). *Vorschläge zur Diagnose des frühkindlichen Sprachverständnisses. Stand der Theorie und Realität der Diagnostik*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Aachen: Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule.

Müller, A. & Gülden, M. (2016). Linguistische Aspekte der visuellen Darstellung von Sprache in der Unterstützten Kommunikation, *Unterstützte Kommunikation*, 4, 17-23.

Nagy, Ch. (1996). Facilitated Communication – „gestützte Kommunikation“. *Unterstützte Kommunikation*, 1, 28-31.

Namy, L. L. (2008). Recognition of iconicity doesn't come for free, *Developmental Science*, 11, 6, 841-846.

Namy, L. L., & Waxman, S. R. (1998). Words and symbolic gestures: Infants' interpretations of different forms of symbolic reference. *Child Development*, 69, 295-308.

Namy, L. L., Campbell, A. L., & Tomasello, M. (2004). The changing role of iconicity in non-verbal symbol learning: A u-shaped trajectory in the acquisition of arbitrary gestures. *Journal of Cognition and Development*, 5, 1, 37-57.

- McNeil, N. M.; Alibali, M. W. & Evenas, J. L. (2000). The Role of Gesture in Children's Comprehension of Language: Now they Need it, now they don't. *Journal of Nonverbal Behavior*, 24, 2, 131-150.
- Neuhäuser, G. & Steinhausen, H.-C. (Hrsg.) (2003). *Geistige Behinderung. Grundlagen, klinische Syndrome, Behandlung und Rehabilitation*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Nonn, K. (2011). *Unterstützte Kommunikation in der Logopädie*. Stuttgart/New York: Thieme.
- Nonn, K. (2014). Gesucht wird eine Lokomotive, die den Spracherwerb zieht: das sozial-pragmatische Spracherwerbsmodell von Michael Tomasello als theoretisches Bezugssystem für Unterstützte Kommunikation. *UK & Forschung*, 3, 24-46. Sonderheft in Unterstützte Kommunikation 1.
- Noterdaeme, M. & Enders, A. (2010). *Autismus-Spektrum-Störungen (ASS). Ein integratives Lehrbuch für die Praxis*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Novack, M. A.; Goldin-Meadow, S. & Woodward, A. L. (2015). Learning from gesture: how early does it happen? *Cognition*, 142, 138-147.
- Nußbeck, S. (2000). *Gestützte Kommunikation*. Göttingen: Hogrefe.
- Oelwein, P. (1998). *Kinder mit Down-Syndrom lernen Lesen*. Zirndorf: G&S Verlag.
- Onur, K. (2011). A Comparison of Discrete Trial Teaching with and without Gestures/Signs in Teaching Receptive Language Skills to Children with Autism. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 11(3), 1436-1444.
- Özçalışkan, S. Gentner, D. & Goldin-Meadow, S. (2014). Do iconic gestures pave the way for children's early verbs? *Appl Psycholinguist*, 35(6), 1143-1162.
- Perniss, P., Thompson, R. L. & Vigliocco, G. (2010). Iconicity as a general property of language: evidence from spoken and signed languages. *Frontiers in Psychology* 1, 227, 1-15.
- Petermann, F. (Hrsg.) (2009). *WIPPSI-III- Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence – Third Edition. Deutsche Version*. Frankfurt: Pearson Assessment.
- Petermann, F. (2010). *SET 5-10. Sprachstandserhebungstest für Kinder im Alter zwischen 5 und 10 Jahren*. Göttingen: Hogrefe.
- Piaget, J. (1975a). *Das Erwachen der Intelligenz beim Kinde*. Stuttgart: Klett.
- Piaget, J. (1975b). *Der Aufbau der Wirklichkeit beim Kinde*. Stuttgart: Klett.

Piaget, J. (1994). *Das Weltbild des Kindes* (4. Aufl.). Dialog und Praxis. München: Klett-Cotta.

Piaget, J. & Inhelder, B. (1975). *Die Entwicklung des räumlichen Denkens beim Kinde*. Stuttgart: Klett.

Poncelas, A. & Murphy, G. (2007). Accessible Information for People with Intellectual Disabilities: Do Symbols Really Help? *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 20, 466-474.

Poustka, F.; Böltke, S.; Feineis-Matthews, S.; Schmötzer, G. (2009). *Autistische Störungen*. Göttingen: Hogrefe.

Puccini, D., & Liszkowski, U. (2012). 15-month-old infants fast map words but not representational gestures of multimodal labels. *Frontiers in Psychology*, 3, 101, 1-15.

Rasch, B. (2014). *Quantitative Methoden I- Einführung in die Statistik* (4. Aufl.). Wiesbaden: Springer.

Rauh, H. (2001). Ein Chromosom zu viel. Wie entwickeln sich Kinder mit Down Syndrom? In Deutsch, W. & Menglorzt, M. (Hrsg.), *Zentrale Entwicklungsstörungen bei Kindern und Jugendlichen* (S. 134-163) Stuttgart: Klett-Cotta.

Rauh, H. (2012). Geistige Behinderung. In Oerter, R. & Montada, L. (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie. Ein Lehrbuch* (S. 929-942). Weinheim: Beltz.

Rausch, M. (1997). Diagnostik des frühkindlichen Sprachverständnisses. *Forum Logopädie*, 6, 5-10.

Rausch, M. (2003). *Linguistische Gesprächsanalyse in der Diagnostik des Sprachverstehens von Kindern am Beginn der expressiven Sprachentwicklung* (1. Aufl.). Wissenschaftliche Schriften im Wissenschaftlichen Verlag Dr. Schulz-Kirchner: Reihe 3, Beiträge zur Sprach- und Literaturwissenschaft; Bd. 113. Idstein: Schulz-Kirchner.

Renner, G. (2013). Heterogenität von Intelligenztestprofilen im Vorschulalter am Beispiel der Kaufmann-Assessment Battery for Children“ (K-ABC) und des „Nonverbalen Intelligenztests (SON-R 2 ½-7): Diskrepanzen sind die Regel, nicht die Ausnahme. *Frühförderung Interdisziplinär*, 32, 3, 169-174.

Renner, G. & Lage, D. (2003). Constructing theoretical models of AAC. A meta-theoretical reflection on theory development in AAC. In Tetzschner Sv et al. (Ed.), *Perspectives on theory and practice in AAC* (p. 32-38). Toronto: ISAAC.

Rißling, J.-K. & Petermann, F. (2012). Intelligenz und Sprache – Sprachentwicklung bei Kindern mit Intelligenzminderung. *Sprache Stimme Gehör*, 36, 123-127.

- Roeleveld, N. & Zielhuis, G. (1997). The prevalence of mental retardation: a critical review of recent literature. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 39, 125-132.
- Rohlfing, K. J. (2003). Situierete Semantik. Die Rolle der Sprache und nicht-verbaler Strategien beim Erwerb räumlicher Relationen. In S. Haberzettl & Wegener H. (Hrsg.), *Spracherwerb und Konzeptualisierung* (S. 35-48). Frankfurt am Main: Lang.
- Rowe, M.L.; Özçalışkan, S. & Goldin-Meadow, S. (2008). Learning words by hands: Gestures's role in predicting vocabulary development. *First Language*, 28, 2, 182-199.
- Sachse, S. (2001). *Auswirkungen unterstützender Kommunikationshilfen auf die körpereigenen Kommunikationsfähigkeiten kaum und nichtsprechender Menschen*. Unveröffentlichte Examensarbeit. Halle.
- Sachse, S. (2013). Fokuswörter in der Praxis: Grundlagen. *Unterstützte Kommunikation*, 1, 14-18.
- Sachse, S. & Boenisch, J. (2001). Auswirkungen von Kommunikationshilfen auf die körpereigenen Kommunikationsfähigkeiten kaum- und nichtsprechender Menschen. In Boenisch, J. & Bünk, C. (Hrsg.), *Forschung und Praxis der Unterstützten Kommunikation* (S.238-247). Karlsruhe: von Loeper.
- Sachse, S. & Willke, M. (2013). Fokuswörter in der Unterstützten Kommunikation. Ein Konzept zum sukzessiven Wortschatzaufbau. In Bollmeyer, H.; Engel, K.; Hallbauer, A. & Hüning-Meier, M. (Hrsg.), *UK inklusive. Teilhabe durch Unterstützte Kommunikation* (S. 375-394). Karlsruhe: von Loeper.
- Sarimski, K. (1985). *Reynell Sprachentwicklungsskalen*. München. Gerhard Röttger.
- Sarimski, K. (2001). *Kinder und Jugendliche mit geistiger Behinderung*. Göttingen: Hogrefe.
- Sarimski, K. (2007). Intelligenz. In Theunissen, G.; Kulig, W. & Schirbort, K. (Hrsg.), *Handlexikon geistige Behinderung. Schlüsselbegriffe aus der Heil- und Sonderpädagogik, sozialen Arbeit, Medizin, Psychologie, Soziologie und Sozialpolitik* (S. 178f). Stuttgart: Kohlhammer.
- Sarimski, K. (2008). Kinder mit genetischen Syndromen und Sprach-, Sprech- und Kommunikationsstörungen – eine Herausforderung für eine gezielte Therapie mehrfachbehinderter Kinder. In Giel, B. & Maihack, V. (Hrsg.), *Sprachtherapie und Mehrfachbehinderung* (S.45-55), Köln: Prolog.
- Sarimski, K. (2014). *Entwicklungspsychologie genetischer Syndrome*. Göttingen Hogrefe.

- Schaner-Wolles, C. (2000). Sprachentwicklung bei geistiger Retardierung: Williams-Beuren-Syndrom und Down-Syndrom. In Grimm, H. (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie, C III, Band 3: Sprachentwicklung* (S. 663-685). Göttingen: Hogrefe.
- Schelten-Cornish, S., (2005). Frühe Interaktive Sprachtherapie mit Elterntraining (FiSchE). *Frühe Kindheit*, 8, 36.
- Schellen, J. (2016). Sprachverstehensdiagnostik mit Kindern- und Jugendlichen mit komplexen kommunikativen Bedürfnissen. *Unterstützte Kommunikation*, 4, 25-32.
- Schirmer, B. (2010). Besonderheiten im Kommunikationsverhalten von Menschen mit Autismus-Spektrum-Störung. *Mit Sprache*, 4, 21-47.
- Schlesiger, C. (2001). *Sprachverstehen bei spezifischer Sprachentwicklungsstörung: Grundlagen und Diagnostik*. Kölner Arbeiten zur Sprachpsychologie, Bd. 11. Frankfurt am Main: Lang.
- Schmidt-Pfister, D. (2015a). Lautsprachunterstützende Gebärden in der UK: Kulturkapsel(n) und die beginnende Wirkung von Grenzobjekten. *UK & Forschung* 5, 4-10.
- Schmidt-Pfister, D. (2015b). Gebärden Lehren und Lernen heute. In Antener, G.; Blechmschmidt, A. & Ling, K. (Hrsg.), *UK wird Erwachsen. Initiativen in der Unterstützten Kommunikation*. (S. 397-411). Karlsruhe: von Loeper.
- Schmidt-Pfister, D. (2016). Keine Angst vor mehr Gebärden. *Unterstützte Kommunikation*, 2, 14-19.
- Schmitz, P. & Beushausen, U. (2007). Sprache verstehen - ein Blick auf Strukturen und Prozesse. *Forum Logopädie*, 21 (3), 6-13.
- Schneider, W. & Sodian, B. (Hrsg.) (2006). *Kognitive Entwicklung (Enzyklopädie der Psychologie)*, Göttingen: Hogrefe.
- Schuchardt, K.; Mähler, C. & Hasserhorn, M. (2011). Functional deficits in phonological working memory in children with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*; 32, 1934-1940.
- van der Schuit, M.; Segers, E.; van Balkom, H. & Verhoeven, L. (2011a). How cognitive factors affect language development in children with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*; 32, 1884-1894.
- van der Schuit, M.; Segers, E.; van Balkom, H., & Verhoeven, L. (2011b). Early language intervention for children with intellectual disabilities: a neurocognitive perspective. *Research in Developmental Disabilities*; 32, 705-712.

- Schwarz, M. (1996). *Einführung in die kognitive Linguistik*. Tübingen: Francke.
- Schwarzburg von Wedel, E. (2016). Warum ich Gebärden-Bilderbücher schreibe. *Unterstützte Kommunikation*, 2, 26-31.
- Siegel, G. (1995). *Wissenschaftliche Erklärungsansätze zum Einsatz von Gebärden und Symbolen bei der Kommunikations- und Sprachförderung nichtsprechender Menschen*. Online verfügbar unter: <http://www.makatondeutschland.de/downloads/WissenschaftlErklaerungsansaeetze.pdf>, zuletzt aufgerufen am 13.10.14
- Siegel, F. & Ulrich, H. (2001). *Was ist MAKATON? Zur historischen Entstehung des MAKATON-Sprach- und Kommunikationsförderprogramms*. *Lernen konkret*; 20, 2, 6.
- Siegmüller, J. (2008). Spezifische Möglichkeiten und Grenzen in der Sprachdiagnostik bei Kindern mit Mehrfachbehinderungen. In Giel, B. & Maihack, V. (Hrsg.), *Sprachtherapie und Mehrfachbehinderung* (S. 123-146). Köln: Prolog,
- Siegmüller, J.; Herzog, C. & Herrmann, H. (2005). Syntaktische und lexikalische Aspekte beim Verstehen von Informationsfragen. Ein Vergleich zwischen Kindern mit spezifischer Sprachentwicklungsstörung und ungestörter Sprachentwicklung. *L.O.G.O.S. interdisziplinär* 13, 1, 29-35.
- Siegmüller, J.; Kauschke, C.; van Minnen, S. & Bittner, D. (2011). *Test zum Satzverstehen von Kindern: Eine profilorientierte Diagnostik der Syntax*. München: Urban & Fischer.
- Seibel, T. (2007). *Dialogische Sprachförderung bei Menschen mit geistiger Behinderung aus materialistischer Sicht*. Hamburg: Verlag Dr. Kovac.
- Speck, O. (2007). Geistige Behinderung. In Theunissen, G.; Kulig, W. & Schirbort, K. (Hrsg.), *Handlexikon geistige Behinderung. Schlüsselbegriffe aus der Heil- und Sonderpädagogik, sozialen Arbeit, Medizin, Psychologie, Soziologie und Sozialpolitik* (S. 136ff). Stuttgart: Kohlhammer.
- Speck, O. (Hrsg.) (2012). *Menschen mit geistiger Behinderung. Ein Lehrbuch zur Erziehung und Bildung*. 11. Überarb. Auflage. München u. a.: Reinhardt.
- Stahl, B. (Hrsg.) (2005). *Diagnostik bei Menschen mit geistiger Behinderung. Ein interdisziplinäres Handbuch*. Göttingen: Hogrefe.
- Stephenson, J. (2009). Iconicity in the Developemt of Picture Skills: Typical Development and Implications for Individuals with Severe Intellectual Disabilities. *Augmentative and Alternative Communication*, 25, 3, 187-201.
- Striano, T.; Rochat, Ph. & Legerstee, M. (2003). The role of modelling and request type on symbolic comprehension of objects and gestures in young children, *Journal of Child Lan-*

guage, 30, 1, 27-45.

Strixner, S. & Wolf, S. (2004). *Kleines Wörterbuch der Gebärdensprache*. Wiesbaden: Marix.

Stromme, P. & Hageberg, G. (2000). Aetiology in severe and mild retardation: a population based study of Norwegian children. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 42, 76-86.

Szagun, G. (2006). *Sprachentwicklung beim Kind* [7. Aufl. der Gesamtaufl.]. Weinheim [u. a.]: Beltz.

Tellegen, P.; Winkel, M. & Laros, J.A. (1996). *Snijders-Oomen nonverbaler Intelligenztest (SON-R 2 ½-7)*. Göttingen: Hogrefe.

von Tetzchner, S., & Martinsen, H. (1992). *Introduction to symbolic and augmentative communication*. San Diego: Singular.

Tewes, U. (1985). *Hamburg-Wechsler-Intelligenz-Test für Kinder*. Handbuch und Testanweisung (3. korr. Auflage). Bern: Huber.

Tfouni, L. V., & Klatzky, R. L. (1983). A discourse analysis of deixis: Pragmatic, semantic, and cognitive factors in the comprehension of "this," "that," "here" and "there." *Journal of Child Language*, 10, 123-133.

Thal, D. & Tobias, S. (1992). Communicative gestures in children with delayed onset of oral expressive vocabulary. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35, 1281-1289.

Thal, D. & Tobias, S. (1994). Relationships between language and gesture in normally developing and late-talking toddlers, *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 1, 157-170.

Thal, D.; Tobias, S. & Morrison, D. (1991). Language and gesture in late talkers: A 1-year follow-up, *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 3, 604-612.

Theunissen, G. (2000). *Pädagogik bei geistiger Behinderung und Verhaltensauffälligkeiten*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Theunissen, G.; Kulig, W. & Schirbort, K. (Hrsg.) (2007). *Handlexikon geistige Behinderung. Schlüsselbegriffe aus der Heil- und Sonderpädagogik, sozialen Arbeit, Medizin, Psychologie, Soziologie und Sozialpolitik*. Stuttgart: Kohlhammer.

Thimm, (1999). Epidemiologie und soziokulturelle Faktoren. In Steinhausen, H.C. & Neuhäuser, G (Hrsg.), *Geistige Behinderung* (S. 9-25). Stuttgart: Kohlhammer.

Thorton, R. (1996). Elicited production. In D. McDaniel, C. McKee & H. Smith (Eds.), *Methods for assessing children's syntax* (p. 77-102). Cambridge, Mass: MIT Press.

Thümmel, I. (2011). Kommunikationsförderung durch Unterstützte Kommunikation (UK) bei kaum- und nichtsprechenden Schülern im Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung – Ergebnisse einer landesweiten Studie zu Bedarf und Ressourcen an bayersischen Bildungseinrichtungen sowie Effekten der Förderung durch UK. *Heilpädagogische Forschung*, 3, 160-172.

Tincani, M. (2004). Comparing the Picture Exchange Communication System and sign language training for children with autism. *Focus on Autism and other Developmental Disabilities*, 19, 152-163.

Tolar, T.D.; Lederberg, A.R.; Gokhale, S. & Tomasello, M. (2008). The development of the ability to recognize the meaning of iconic signs. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 13, 2, 225-240.

Tomasello, M. (2008). *Origins of Human Cognition*. Cambridge, MA: MIT Press.

Tomasello, M. (2009). *Die Ursprünge der menschlichen Kommunikation*. Übersetzung ins Deutsche von Schröder. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Tomasello, M.; Striano, T. & Rochert, P. (1999). Do young children use objects as symbols? *British Journal of Developmental Psychology*, 17, 563-584.

Tschamler, H. (1996). *Wissenschaftstheorie. Einführung für Pädagogen*. 3. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Vermeulen, P. (2009). *Das ist der Titel. Über autistisches Denken*. Gent.

de Villiers, J. (1973). Development of the use of word order in comprehension. *Journal of Psycholinguistic Research*, 4, 331-341.

Vogt, S. & Schreiber, S. (2006). Förderung von Gesten als Mitauslöser der lautsprachlichen Entwicklung. Theoretische und praktische Überlegungen für die logopädische Arbeit. *Forum Logopädie* 14, 3, 179-185.

Vogt, S. & Schreiber, S. (2007). Zur Rolle von Gesten im Spracherwerb. In Tesak, J. (Hrsg.), *An den Grenzen der Logopädie*. Idstein: Schulz-Kirchner, 11-21.

Wachsmuth, S. (1986). *Mehrdimensionaler Ansatz zur Förderung kommunikativer Fähigkeiten Geistigbehinderter*. Studentexte Heil- und Sonderpädagogik, Bd. 10. Giessen: Gahming Druck.

- Wachsmuth, S. (1996). Gebärdensprache für Geistigbehinderte? *Unterstützte Kommunikation*, 2, 14-19.
- Wagner, S. M. & Goldin-Meadow, S. (2006). The role of gesture in learning: Do children use their hands to change their minds? *Journal of Cognition and Development*, 7, 211-232.
- Wagner, S. & Sarimski, K. (2010). Guckst Du? Wortschatzumfang für Gebärden und gesprochene Worte bei kleinen Kindern mit Down-Syndrom. *Leben mit Down-Syndrom*, 65, 46-50.
- Wagner, S. & Sarimski, K. (2012a). Früher Gebärden- und Spracherwerb bei Kindern mit Down-Syndrom. *Die Sprachheilarbeit*, 4, 184-191.
- Wagner, S. & Sarimski, K. (2012b). Entwicklung des Wortschatzes für Gebärden und Worte bei Kindern mit Down-Syndrom im Verlauf. *UK & Forschung*, 2, 19-22.
- Ward, S. (2000). *Baby Sprache Baby Talk. Wie Eltern die Intelligenz ihrer Kinder fördern können*. Frankfurt: Fischer Verlag.
- Watters, R.; Wheeler, L. & Watters, W. (1981). The Relative Efficiency of Two Orders for Training Autistic Children in the Expressive and Receptive Use of Manual Signs. *Journal of Communication Disorders*, 14, 273-285.
- Watzlawick, P.; Beavin, J.H. & Jackson, D.D. (1969). *Menschliche Kommunikation*. Bern Stuttgart Wien: Huber.
- Wendt, O. (2009). Research on the use of manual signs and graphic symbols in autism spectrum disorders: A systematic review. In Mirenda, P. & Iacono, T. (Ed.), *Autism spectrum disorders and AAC* (p. 83-139). Baltimore, Maryland: BROOKES.
- Weindel, B. (2016). Lautsprachunterstützende Gebärden in Alltag und Praxis. *Unterstützte Kommunikation*, 2, 35-39.
- Weinert, S. (2006). Sprachentwicklung. In Schneider, W. & Sodian, B. (Hrsg.), *Kognitive Entwicklung. Enzyklopädie der Psychologie* (S. 609-719). Göttingen: Hogrefe.
- Weissenborn, J. (2005). Sprachentwicklung und Sprachförderung in den ersten drei Lebensjahren. *Frühe Kindheit*, 8, 1, 8-13.
- Wettstein, P. (1995). *Psycholinguistischer Sprachverständnis- und Sprachentwicklungstest*. Manual. CH-Uster.
- Whalen, C.; Schreibman, L. & Ingersoll, B. (2006). The collateral effects of joint attention training on social initiations, positive affect, imitation, and spontaneous speech for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 655-664.

- White, A. & Tischler, S. (1999). Receptive Sign Vocabulary Tests: Tests of Single-Word Vocabulary or Iconicity? *American Annals of Deaf*, 144, 4, 334-338.
- Wilken, E. (2001). Ich weiß, was er will! Erfahrungen mit GuK. *Leben mit Down-Syndrom*, 37, 16f.
- Wilken, E. (2005a). *GuK 1 - Grundwortschatz und GuK 2 – Aufbauwortschatz*. Lauf a. d. Pegnitz: Deutsches Down-Syndrom InfoCenter.
- Wilken, E. (2005b). Spracherwerb und Gebärden – Erfahrungen mit GuK. *Leben mit Down-Syndrom*, 49, 33-37.
- Wilken, E. (2005c). Kooperation mit den Eltern in der Frühförderung bei der „Gebärden-Unterstützten Kommunikation“, In Boenisch, J. & Otto, K. (Hrsg.), *Leben im Dialog* (S. 135-144). Karlsruhe: von Loeper.
- Wilken, E. (2007a). Förderung von Spracherwerb und Sprachkompetenz mit der Gebärden-unterstützten Kommunikation (GuK) in Kooperation mit den Eltern. *mitSprache*, 39, 4, 5-22.
- Wilken, E. (Hrsg.) (2007b). *Unterstützte Kommunikation. Eine Einführung in Theorie und Praxis*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Wilken, E. (2008). *Sprachförderung bei Kindern mit Down-Syndrom: Mit ausführlicher Darstellung des GuK-Systems*. 11. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.
- Wilken, E. (2009). Sprachentwicklungsstörungen und geistige Behinderung. In Grohnfeldt, M. (Hrsg.), *Lehrbuch der Sprachheilpädagogik und Logopädie. Erscheinungsformen und Störungsbilder* (S. 112-122). Stuttgart: Kohlhammer.
- Wilken, E. (2010). Präverbale Kommunikation, Gebärden-unterstützte Kommunikation und Lautanbildung bei Kindern mit Down-Syndrom. *Leben mit Down-Syndrom*, 63, 44-46.
- Wilken, E. (2012a). Gebärden-unterstützte Kommunikation (GuK) in der Frühförderung In Gebhard, B.; Hennig, B. & Leyendecker, Chr. (Hrsg.), *Interdisziplinäre Frühförderung – exklusiv – kooperativ – inklusiv* (S.146-153). Stuttgart: Kohlhammer.
- Wilken, E. (2012b). *Förderung des Spracherwerbs durch die Gebärden unterstützte Kommunikation (GuK) bei Kindern mit Down-Syndrom*. Online verfügbar unter: <http://down-syndrom-netzwerk.de/images/pdf/wilken1>, zuletzt aufgerufen am 01.04.16
- Wilken, E. (2013). Gebärden-unterstützte Kommunikation in der Frühförderung. *Leben mit Down-Syndrom*, 72, 26-30.

- Wilken, E. (2014a) (Hrsg.). *Unterstützte Kommunikation – Eine Einführung in Theorie und Praxis*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Wilken, E. (2014b). Präverbale sprachliche Förderung und Gebärden-unterstützte Kommunikation in der Frühförderung. In Wilken, E. (Hrsg.), *Unterstützte Kommunikation – Eine Einführung in Theorie und Praxis* (S. 36-57). Stuttgart: Kohlhammer.
- Wilken, E. (2016). Die Gebärden-unterstützte Kommunikation (GuK) in der Förderung kleiner (noch) nicht sprechender Kinder. *Unterstützte Kommunikation*, 2, 6-12.
- Willke, M. (2013). Fokuswörter in der Praxis: Die Interventionsplanung. *Unterstützte Kommunikation*, 1, 20-22.
- Wisch, F. H. (1990). *Lautsprache UND Gebärdensprache. Die Wende zur Zweisprachigkeit in Erziehung und Bildung Gehörloser*. Internationale Arbeiten zur Gebärdensprache und Kommunikation Gehörloser, Bd. 17. Hamburg: Signum.
- Wolken, E.-M. (2004). *Förderung der Sprache und Kommunikation von Kindern mit Down-Syndrom durch GuK*. Unveröffentlichte Examensarbeit. Universität Hannover.
- Woll, B. & Grove, N. (1996). On language deficits and modality in children with Down syndrome: A case study of twins biligual in BSL and English. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 1, 271-278.
- Wray, Ch.; Norbury, C.F. & Alcock, K. (2016). Gestural Abilities of Children with Specific Language Impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 51, 2, 174-182.
- Wygotski, L. (1987). *Ausgewählte Schriften. Band 2: Arbeiten zur psychischen Entwicklung der Persönlichkeit*. Köln: Pahl-Rugenstein.
- Zollinger, B. (1994). Störungen des Sprachverständnisses: Entwicklungen und Erscheinungsbilder. In Hollenweger, J. (Hrsg.), *Sprachverstehen beim Kind. Beiträge zu Grundlagen, Diagnose und Therapie [interdisziplinäres Kolloquium, 1993, Zürich]* (S. 109-122). Luzern: Ed. SZH [u. a.].
- Zollinger, B. (2004). *Spracherwerbsstörungen: Grundlagen zur Früherfassung und Frühtherapie* (7. Aufl.). Bern [u. a.]: Haupt.
- Zollinger, B. (Hrsg.). (2008). *Wenn Kinder die Sprache nicht entdecken: Einblicke in die Praxis der Sprachtherapie* (3. Aufl.). Bern, Stuttgart, Wien: Haupt.
- Zollinger, B. (2010). *Die Entdeckung der Sprache*. Bern [u. a.]: Haupt.

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Sprachverstehen als multidimensionaler Bottom-Up und Top-Down-Prozess (Hachul & Schönauer-Schneider, 2012: 6)</i>	6
<i>Abbildung 2: diagnostischer Leitfaden laut Aktas (2012: 61).....</i>	38
<i>Abbildung 3: Zug, der den Spracherwerb zieht nach Nonn (2014: 24)</i>	42
<i>Abbildung 4: Körpereigene und externe Kommunikationsformen nach Kaiser-Mantel (2012: 24)</i>	45
<i>Abbildung 5: körperfremde, hilfsmittelgestützte Kommunikationsformen nach Kaiser-Mantel (2012: 25)</i>	45
<i>Abbildung 6: Fragestellungen der Untersuchung</i>	80
<i>Abbildung 7: Überblick über das Studiendesign</i>	87
<i>Abbildung 8: Untersuchungsitem "Pfau" aus der PDSS entnommen</i>	92
<i>Abbildung 9: Untersuchungsitem "Das Mädchen <u>schneidet</u> den <u>Apfel</u>" aus dem TSVK entnommen</i>	92
<i>Abbildung 10: Untersuchungsitem "Das Messer ist <u>auf</u> dem Schuh" aus dem TROG-D entnommen</i>	92
<i>Abbildung 11: Wortgebärde für "Kleid" nach Kestner (2009)</i>	96
<i>Abbildung 12: Wortgebärde für "gähnen" nach Kestner (2009)</i>	97
<i>Abbildung 13: Wortgebärde "voll" nach Kestner (2009)</i>	97
<i>Abbildung 14: Vorstudie: Vergleich der Rohwerte Gesamt der BMG und der BOG</i>	100
<i>Abbildung 15: Alter der Probanden</i>	105
<i>Abbildung 16: Anzahl der Probanden je nach Sprachproduktionsniveau</i>	108
<i>Abbildung 17: Anteil der Gebärdenerfahrungen der Probanden</i>	109
<i>Abbildung 18: Anzahl der Probanden je nach IQ</i>	110
<i>Abbildung 19: Anteile der Gruppen der Ätiologie</i>	111
<i>Abbildung 20: Gesamtpunktzahl BOG und BMG</i>	120
<i>Abbildung 21: Differenz der Gesamtpunktzahl (Mittelwerts BOG minus BMG) aller Probanden</i>	121
<i>Abbildung 22: Punktzahlen im Wortverständnis der BOG und BMG</i>	122
<i>Abbildung 23: Punktzahlen im Wortverständnis von Nomen der BOG und BMG</i>	123
<i>Abbildung 24: Punktzahlen im Wortverständnis von Verben der BOG und BMG</i>	124
<i>Abbildung 25: Punktzahlen im Wortverständnis von Adjektiven der BOG und BMG</i>	124
<i>Abbildung 26: Punktzahlen im Wortverständnis von Lokalpräpositionen der BOG und BMG</i>	125
<i>Abbildung 27: Punktzahlen im „Wortverständnis im Satzzusammenhang“ der BOG und BMG</i>	126
<i>Abbildung 28: Punktzahlen beim Verständnis von „zwei Informationen im Satz“ der BOG und BMG</i>	127
<i>Abbildung 29: Punktzahlen beim Verständnis von grammatikalische Elementen der BOG und BMG</i>	129
<i>Abbildung 30: Punktzahlen beim Verständnis von Lokalpräpositionen im Satz in der BOG und BMG</i>	130
<i>Abbildung 31: Differenz der Punktzahlen (Mittelwert BMG minus BOG) zum Verständnis von Fragepronomen</i>	132
<i>Abbildung 32: Anzahl der Probanden pro Punktzahlen beim Verständnis von Fragepronomen der BOG und der BMG</i>	132
<i>Abbildung 33: Vergleich der Gesamtpunktzahl der BOG und der BMG je nach Ätiologie</i>	135

<i>Abbildung 34: Differenz der Punktzahlen (Mittelwert BMG minus BOG) zum Gesamtverständnis je nach Ätiologie.....</i>	<i>137</i>
<i>Abbildung 35: Differenz der Punktzahlen (Mittelwert BMG minus BOG) zum Wortverständnis je nach Ätiologie.....</i>	<i>138</i>
<i>Abbildung 36: Differenz der Punktzahlen (Mittelwert BMG minus BOG) zum Verständnis von Nomen je nach Ätiologie.....</i>	<i>138</i>
<i>Abbildung 37: Differenz der Punktzahlen (Mittelwert BMG minus BOG) zum Verständnis von Lokalpräpositionen je nach Ätiologie.....</i>	<i>139</i>
<i>Abbildung 38: Differenz der Punktzahlen (Mittelwert BMG minus BOG) zum Wortverständnis im Satzzusammenhang je nach Ätiologie.....</i>	<i>140</i>
<i>Abbildung 39: Differenz der Punktzahlen (Mittelwert BMG minus BOG) zum Verständnis von grammatikalischen Elementen im Satzzusammenhang je nach Ätiologie.....</i>	<i>140</i>
<i>Abbildung 40: Differenz der Punktzahlen (Mittelwert BMG minus BOG) zum Verständnis von Fragepronomen je nach Ätiologie.....</i>	<i>141</i>
<i>Abbildung 41: relative Differenz der Gesamtpunktzahl (Mittelwert BMG minus BOG) je nach Alter in Monaten.....</i>	<i>142</i>
<i>Abbildung 42: Vergleich der Gesamtpunktzahl der BOG und der BMG je nach Gebärdenerfahrung.....</i>	<i>144</i>
<i>Abbildung 43: Differenz der Gesamtpunktzahl (Mittelwert BMG minus BOG) je nach Gebärdenerfahrung.....</i>	<i>145</i>
<i>Abbildung 44: relative Gesamtdifferenz (BMG minus BOG) im Vergleich männlich und weiblich.....</i>	<i>147</i>
<i>Abbildung 45: relative Differenz der Gesamtpunktzahl (Mittelwert BMG minus BOG) je nach IQ.....</i>	<i>148</i>
<i>Abbildung 46: relative Differenz der Punktzahl zum Wortverständnis (Mittelwert BMG minus BOG) je nach IQ.....</i>	<i>148</i>
<i>Abbildung 47: relative Differenz der Punktzahl zum Verständnis von Nomen (Mittelwert BMG minus BOG) je nach IQ.....</i>	<i>149</i>
<i>Abbildung 48: relative Differenz der Punktzahl zum Verständnis von Lokalpräpositionen (Mittelwert BMG minus BOG) je nach IQ.....</i>	<i>149</i>
<i>Abbildung 49: relative Gesamtdifferenz (Mittelwert BMG minus BOG) je nach Sprachproduktionsniveau.....</i>	<i>151</i>

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: wichtige Meilensteine der Sprachverständnisenwicklung (Hachul & Schönauer-Schneider, 2012: 27)</i>	15
<i>Tabelle 2: Überblick über erhobene Variablen der Studie</i>	87
<i>Tabelle 3: Untertests, Itemanzahl und Beispiele des Untersuchungsverfahrens für die Studie</i>	91
<i>Tabelle 4: Auszug der Abfolge der Testblöcke im TROG-D sowie Steigerung der Schwierigkeit im grammatikalischen Sprachverständnis</i>	93
<i>Tabelle 5: Reihenfolge der Untertests mit jeweiliger Überprüfungsart, dem entnommenen Testverfahren und Itemzahl</i>	95
<i>Tabelle 6: Hypothese, Überprüfungsart, ursprüngliches Testverfahren und Itemzahl zu den Untertests Satzverständnis und grammatikalische Strukturen auf Satzebene</i>	95
<i>Tabelle 7: Vorstudie: Ergebnisse je Untertest</i>	99
<i>Tabelle 8: Einschlusskriterien für die Stichprobenrekrutierung</i>	102
<i>Tabelle 9: Stichprobenmerkmale</i>	104
<i>Tabelle 10: Geschlechterverteilung</i>	105
<i>Tabelle 11: Sprachproduktionsniveaus</i>	107
<i>Tabelle 12: Legende Gebärdenerfahrung</i>	109
<i>Tabelle 13: Legende der Ätiologien</i>	111
<i>Tabelle 14: wichtigsten Anamnesedaten der 41 Probanden der Stichprobe</i>	112
<i>Tabelle 15: Überblick über die Durchführung und verwendeten Verfahren</i>	115
<i>Tabelle 16: Mittelwert und Standardabweichung der Rohpunkte gesamt im Vergleich der BOG und der BMG</i>	119
<i>Tabelle 17: Rohpunkte gesamt im Vergleich der BOG und der BMG</i>	119
<i>Tabelle 18: Rohpunktdifferenzen (Mittelwert BMG minus BOG) gesamt</i>	120
<i>Tabelle 19: Mittelwert und Standardabweichung der Rohpunktdifferenzen (Mittelwert BMG minus BOG) gesamt</i>	120
<i>Tabelle 20: Verteilung der Rohpunkte für Wortverständnis gesamt und je Untertest im Vergleich der BOG und der BMG</i>	122
<i>Tabelle 21: Mittelwert und Standardabweichung der Rohpunkte für Wortverständnis gesamt und je Untertest im Vergleich der BOG und der BMG</i>	122
<i>Tabelle 22: Verteilung der Rohpunkte für Satzebene gesamt und je Untertest im Vergleich der BOG und der BMG</i>	126
<i>Tabelle 23: Mittelwert und Standardabweichung der Rohpunkte für Satzebene gesamt und je Untertest im Vergleich der BOG und der BMG</i>	127
<i>Tabelle 24: Verteilung der Rohpunkte bei grammatikalischen Elementen gesamt und je Untertest im Vergleich der BOG und der BMG</i>	128
<i>Tabelle 25: Mittelwert und Standardabweichung der Rohpunkte bei grammatikalischen Elementen gesamt und je Untertest im Vergleich der BOG und der BMG</i>	129
<i>Tabelle 26: Mittelwert und Standardabweichung der Rohpunkte bei Fragepronomen</i>	131
<i>Tabelle 27: Verteilung der Rohpunktdifferenzen (Mittelwert BMG minus BOG) bei Fragepronomen</i>	131
<i>Tabelle 28: Mittelwert und Standardabweichung der Rohpunktdifferenzen (Mittelwert BMG minus BOG) bei Fragepronomen</i>	131
<i>Tabelle 29: Mittelwert und Standardabweichung der Rohpunkte Gesamt und für alle Untertest</i>	133
<i>Tabelle 30: Verteilung der Gesamtpunktzahlen im Vergleich der BOG und der BMG je Ätiologie</i>	135

<i>Tabelle 31: Mittelwert und Standardabweichung der Gesamtrohpunkte im der BOG und der BMG je Ätiologie.....</i>	<i>135</i>
<i>Tabelle 32: Verteilung der Rohpunktdifferenzen (Mittelwert BMG minus BOG) je Untertest bei den unterschiedlichen Gruppen der Ätiologie</i>	<i>136</i>
<i>Tabelle 33: Verteilung der Gesamtrohpunkte im Vergleich der BOG und der BMG je nach Gebärdenerfahrung.....</i>	<i>143</i>
<i>Tabelle 34: Mittelwert und Standardabweichung der Gesamtrohpunkte im Vergleich der BOG und der BMG je nach Gebärdenerfahrung</i>	<i>143</i>
<i>Tabelle 35: Verteilung der Rohpunktdifferenzen (Mittelwert BMG minus BOG) je nach Gebärdenerfahrung.....</i>	<i>144</i>
<i>Tabelle 36: Mittelwert und Standardabweichung der Differenzen (Mittelwert BMG minus BOG) je nach Gebärdenerfahrung</i>	<i>145</i>
<i>Tabelle 37: Mittelwert und Standardabweichung der relativen Gesamtdifferenz (Mittelwert BMG minus BOG) im Vergleich männlich und weiblich.....</i>	<i>146</i>
<i>Tabelle 38: Verteilung der relativen Gesamtdifferenz (Mittelwert BMG minus BOG) im Vergleich männlich und weiblich</i>	<i>146</i>
<i>Tabelle 39: relative Gesamtdifferenz (Mittelwert BMG minus BOG) je nach Sprachproduktionsniveau.....</i>	<i>150</i>
<i>Tabelle 40: erreichte Rohpunkte für jeweilige Untertests im Vergleich der BOG und der BMG bei Proband Nr. 12</i>	<i>153</i>
<i>Tabelle 41: erreichte Rohpunkte für jeweilige Untertests im Vergleich der BOG und der BMG bei Proband Nr. 11</i>	<i>154</i>

Abkürzungsverzeichnis

ASL: American Sign Language
AS: Autismus-Spektrum
ASS: Autismus-Spektrum-Störung
BMG: Bedingung mit Gebärden
BOG: Bedingung ohne Gebärden
BSL: British Sign Language
DGS: Deutsche Gebärdensprache
DSM-V: Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen
FA: Fingeralphabet
FC: Facilitated Communication
GuK: Gebärdenunterstützte Kommunikation
HPT: Heilpädagogische Tagesstätte
ICD 10: Internationale Klassifikation psychischer Störungen – International Classification of Diseases
ICF: International Classification of Functioning Disability and Health
IQ: Intelligenzquotient
LBG: Lautsprachbegleitende Gebärden
LMU: Ludwig-Maximilians-Universität München
LUG: Lautsprachunterstützende Gebärden
M: männlich
Max.: Maximum
Min.: Minimum
N: Anzahl

PDSS: Patholinguistische Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen
PMA: Probanden, die den Untertest Adjektive durchliefen
POA: Probanden, die den Untertest Adjektive nicht durchliefen
SD: Standardabweichung
SdmHa: Schau doch meine Hände an
SETK-2: Sprachentwicklungstest für Kinder mit zwei Jahren
SETK 3-5: Sprachentwicklungstest für Kinder zwischen drei und fünf Jahren
SON-R 2 ½-7: Snijders Oomen nonverbaler Intelligenztest
SPS: speech-plus-signs
SSES: spezifische Sprachentwicklungsstörung
StabLab: Statistisches Beratungslabor der LMU München
TSVK: Test zum Satzverstehen von Kindern“
TROG-D: Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses – Deutsche Version
UK: Unterstützte Kommunikation
W: weiblich
WIPPSI-III: Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence – Third Edition

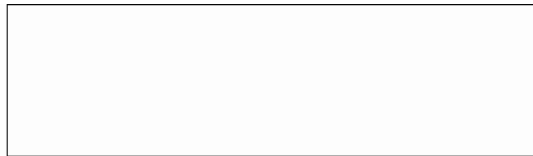
Anhänge

- 1) Anschreiben an Einrichtungen: Einverständniserklärung der Eltern
- 2) Anamnesefragebogen
- 3) Durchführungsanweisungen
- 4) Itemliste
- 5) Gebärdenausführung je Item

1) Anschreiben an Einrichtungen: Einverständniserklärung der Eltern



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN



zur SPRACHE kommen

Praxis für Kindersprachtherapie
Hildegard Kaiser-Mantel
Pullacherstr. 22 / 82049 Großhesselohe

Alisa Wiesenberger
Franziskanerstr. 45
81669 München
akad. Sprachtherapeutin (Master)

Kooperationseinrichtung:

Caritas Heilpädagogische Tagesstätte Ignaz Perner-Str.
Ignaz-Perner-Str. 12, 80638 München
Tel.: 17 90 97 – 0 mobil: 0176 - 60000755
Email: Alisa.Wiesenberger@web.de

Information für Eltern

- Forschungsprojekt Einfluss von lautsprachunterstützenden Gebärden auf die Verständnisleistungen von Kindern mit allgemeinen Entwicklungsstörungen -

Sehr geehrte Eltern,

im Rahmen meiner Promotion an der Ludwig-Maximilians-Universität in München werde ich den Einfluss von lautsprachunterstützenden Gebärden auf die Verständnisleistungen von Kindern mit allgemeinen Entwicklungsstörungen genauer untersuchen.

Die Arbeit wird von Prof. Dr. Grohnfeldt des Lehrstuhles Sprachheilpädagogik an der Ludwig-Maximilians-Universität und unter Supervision von Frau Kaiser-Mantel (akademische Sprachtherapeutin, M. A.) betreut.

Für die Datenerhebung suche ich Eltern von Kindern, die Interesse haben, an dem Projekt teilzunehmen.

Beim Einsatz von lautsprachunterstützenden Gebärden werden zusätzlich zur Lautsprache die bedeutungstragenden Wörter parallel gebärdet. Zum Beispiel in der Frage „Magst du eine Banane?“ wird während des Sprechens von „Banane“ die Gebärde für „Banane“ ausgeführt. Der Gebärdeneinsatz in der Kommunikation mit (noch) nicht oder wenig sprechenden Kindern wird aufgrund vielfältiger Zielsetzungen begründet, um die kommunikativen Möglichkeiten der (noch) nicht sprechenden Kinder zu verbessern.

Es wird ebenfalls beschrieben, dass lautsprachunterstützende Gebärden auch das Verstehen von Sprache erleichtern und zu mehr Sicherheit und Freude in der Interaktion mit anderen Menschen führen.

Aktuell fehlen jedoch empirische Studien, die den Einfluss von Gebärden auf das Verstehen erfassen.

Ziel ist es daher, die Frage zu klären, ob lautsprachunterstützende Gebärden bei Kindern mit Problemen in der Sprachentwicklung eine Unterstützung beim Verstehen von Sprache bieten können.

Die Teilnahme an der Untersuchung besteht bei jedem Kind aus **ca. zwei 30-minütigen Untersuchungsterminen (im Abstand von ca. 4 Wochen)**. Die Untersuchung findet gegebenenfalls in Räumlichkeiten der betreuenden Einrichtung statt. Der Alltag der Einrichtung soll durch die Untersuchungen nicht beeinträchtigt werden.

Das Kind soll nach mündlicher Vorgabe der Untersucherin in einem kindgerechten Setting auf Bilder zeigen (Aufgaben wie „Zeig mir die Banane.“; Teile aus standardisierten Sprachverstehenstests z. B. TROG-D). Sollte die Untersuchungssituation das Kind belasten, werden Pausen gewährt. Sollte sie überfordern, wird die Testung selbstverständlich abgebrochen.

Ablauf:

- 1) Untersuchungstermin 1 mit dem Kind
- 2) Untersuchungstermin 2 (4 Wochen später) mit dem Kind

Ich suche Kinder, die zum Untersuchungstermin zwischen **5 und 8 Jahre alt** sind und eine allgemeine Entwicklungsstörung aufweisen.

Falls Ihr Kind Hör- oder Sehbeeinträchtigungen hat, müssen entsprechende Hilfen wie Brille und Hörgerät vorhanden sein.

Ihr Kind sollte eine **Aufmerksamkeitsspanne von mindestens 10 Minuten** aufweisen und auf Bilder zeigen können.

Ich nehme **Kinder mit und ohne Gebärdenerfahrung**, d. h. ihr Kind darf bereits Gebärden gelernt haben, muss aber nicht.

Zu den **sprachlichen Fähigkeiten gibt es ebenfalls keine Voraussetzungen – sprechende sowie nicht sprechende Kinder** werden in die Untersuchung aufgenommen als auch **einsprachig und mehrsprachig aufwachsende Kinder** (das Kind sollte mindestens 1 Jahr Kontakt zur deutschen Sprache haben).

Natürlich werde ich Sie bei Interesse über die Ergebnisse der Untersuchung informieren. Es besteht zudem die Möglichkeit einer individuellen Beratung zur Sprachförderung unter Gebärdeneinsatz.

Es würde mich sehr freuen, wenn Sie als Eltern die Durchführung der Untersuchungen unterstützen und die beigelegte Einverständniserklärung unterschreiben.

Es besteht aber für Sie jederzeit und folgenlos eine Rücktrittsmöglichkeit von der Teilnahmebereitschaft und Löschung aller entstandenen Daten, indem Sie dies mündlich oder schriftlich kundtun.

Für weitere Fragen zu meinem Vorhaben und dem genauen Studiendesign stehe ich Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Alisa Wiesenberger (akademische Sprachtherapeutin, M. A.)

Betreuung:

Prof. Dr. Manfred Grohnfeldt

Lehrstuhl für Sprachheilpädagogik
Ludwig-Maximilians-Universität

Datenschutzbestimmungen:

**Erklärung zum Datenschutz und
zur absoluten Vertraulichkeit Ihrer Angaben**

Das Forschungsprojekt arbeitet nach den Vorschriften des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) und allen anderen datenschutzrechtlichen Bestimmungen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden ausschließlich in **anonymisierter Form** dargestellt. Das bedeutet: **Aus den Ergebnissen kann niemand erkennen, von welcher Person oder Institution die Angaben gemacht worden sind. Eine Zuordnung der Angaben zu einem bestimmten Kind ist ausschließlich Ihnen als Beobachter/in möglich.**

Jedes Kind erhält eine Code-Nummer. Wer danach die Antworten der Kinder sieht, weiß also nicht, von welcher Person sie gegeben wurden. Die Adressen der Einrichtungen verbleiben beim Projekt, jedoch nur bis zum Abschluss der Gesamtuntersuchung.

Es werden keine Einzeldaten weitergeben, die das Kind erkennen lassen könnten.

Sie können absolut sicher sein, dass

- niemand erfährt, welche Antworten das Kind gegeben hat.
- der Name des Kindes sowie die Anschrift Ihrer Einrichtung nicht an Dritte weitergegeben werden.
- keine Einzeldaten an Dritte weitergegeben werden, die eine Identifizierung des Kindes zulassen.
- die im Rahmen des Projekts entstanden Videos im Projekt bleiben, nicht weitergegeben werden oder für andere Zwecke als die des Projekts genutzt werden
- nach 10 Jahren nach Beendigung des Projekts alle entstandenen Daten gelöscht werden

Ich danke Ihnen für Ihre Mitwirkung und Ihr Vertrauen in meine Arbeit.

Einverständniserklärung für Eltern:

Hiermit stimme ich zu, dass mein Kind

am weiter oben beschriebenen Projekt „**Einfluss von lautsprachunterstützten Gebärden auf die Verständnisseleistungen von Kindern mit allgemeinen Entwicklungsstörungen**“ unter den aufgeführten Erklärungen zum Datenschutz teilnehmen darf.

Ich habe jederzeit das Recht, die Einverständniserklärung zur Teilnahme zu widerrufen.

() Ich stimme auch zu, dass ein Video der Untersuchungssituation zu Forschungszwecken von meinem Kind gemacht wird.

() Ich stimme auch zu, dass die Promotionsstudentin und die Mitarbeiter der Einrichtung/Praxis zu zwecken des Projekts im Austausch miteinander stehen dürfen. Die Mitarbeiter der Einrichtung sowie die Promotionsstudentin verpflichten sich die Schweigepflicht zu beachten.

Alles, was im Kontakt mit den Patienten/Probanden, die am Forschungsprojekt teilnehmen sowie über Einrichtungen und Mitarbeiter/innen an persönlichen Informationen erfahren wird, wird in Stillschweigen gegenüber Dritten gewahrt.

Die Verletzung der Schweigepflicht ist u. U. strafbar.

Diese Verpflichtung gilt auch über das Ende des Forschungsprojektes hinaus.

Ort, Datum

Unterschrift des Erziehungsberechtigten

2) Anamnesefragebogen



Befragung zum Kind

an pädagogische Fachkraft

1) Name des Kindes: _____

2) Geburtsdatum: _____

3) Alter: _____

4) Geschlecht: _____

5) Kindertagesstätte/Schule: _____

6) Übermittelt über (Klinik, Praxis etc.): _____

Letzte Testung mit Sprachverstehenstests am: _____

7) Motorik:

Kind kann Zeigegeste ausführen: JA () NEIN () z. Teil ()

8) Wahrnehmung:

a) Kind hat Beeinträchtigungen im Hörvermögen:

Taubheit () starke Hörminderung () leichte Hörminderung ()

keine Hörminderung ()

Hörhilfe? _____

b) Kind reagiert auf Geräusche der Umgebung:

gar nicht () gering/selten () meist () ja/stark ()

c) Kind hat Beeinträchtigungen im Sehvermögen:

gar nicht () gering () etwas () ja/stark ()

Sehhilfe? _____

d) Kind hat Probleme in der Aufmerksamkeitssteuerung:

ja () etwas () kaum ()

9) Einschätzung des Sprachverstehens im Alltag:

a) Kind reagiert auf eigenen Namen:

JA () NEIN () z. Teil ()

b) Kind versteht Aufforderungen:

JA () NEIN () z. Teil ()

c) Kind versteht einfache Fragen:

JA () NEIN () z. Teil ()

d) Kind signalisiert, wenn etwas nicht verstanden wurde:

JA () NEIN () z. Teil ()

10) Kind verfügt über Ja/Nein-Konzept:

JA () NEIN () z. Teil ()

11) Sprachproduktion:

Kind verfügt über folgendes produktives Sprachniveau (nach Wilken, 2003):

a) **Stufe der „präverbalen Entwicklungsphase“** ()
(Kommunikation mittels Blicken, Verhalten und Ausdruckslauten)

b) **Stufe der „kontextgebundenen Sprachfähigkeit“** ()
(Verständigung erfolgt überwiegend mit Zeigen, Anfassen, forderndem Verhalten sowie mit einzelnen Lauten und wenigen Wörtern, z. B. „da“, „nein“, „ja“, „Mama“ etc.)
< als 50 Wörter

c) **Stufe der „basalen, sprachlichen Kommunikationsfähigkeit“** ()
(starke Verzögerung und deutliche Abweichungen im Bereich der Phonologie, Semantik, Syntax, Morphologie, Pragmatik)
1.)
> als 50 Wörter und Zweiwortkombinationen
2.)
Mehrwortkombinationen mit abweichender Verbmorphologie
3.)
Mehrwortkombinationen mit flektiertem Verb in V2, aber Abweichungen im Kasus, Genus, Numerus

d) **Stufe einer „relativ normalen sprachlichen Fähigkeit“** ()
(Konstruktion von einfachen, syntaktisch korrekten und verständlich artikulierten Sätzen, häufig Redeflussstörungen und Stimmstörungen)

12) Mehrsprachigkeit:

JA () NEIN ()

b) welche Sprachen: _____

c) Kontakt zur deutschen Sprache weniger als 1 Jahr:

JA () NEIN ()

13) Gebärdenerfahrung:

(Gebärden (Def.): konventionelle, körpereigene Zeichen, die vorwiegend mit den Händen gebildet werden und Bedeutungen repräsentieren im Gegensatz zu Gesten, die kontextgebunden sind)

1. Gebärdenvorwendung aktiv:

a) Kind verwendet oder verwendete Gebärden aktiv:

JA, intentional () NEIN () => weiter bei **2. Gebärdenerfahrung passiv**

Imitiert Gebärden ()

zu Beginn des Spracherwerbs, JA, intentional, inzwischen spricht Kind und verwendet Gebärden NICHT mehr ()

zu Beginn des Spracherwerbs, JA, intentional, inzwischen spricht Kind und verwendet Gebärden nur noch selten ()

zu Beginn des Spracherwerbs vereinzelt intentional ()

b) Zeitraum des Gebärdeinsatzes?

0-6 Monate () 6-12 Monate () > als 12 Monate ()

c) welche Gebärdensysteme?

DGS () GuK () anderes (): _____

d) Kind verwendet oder verwendete bis zu 10 Gebärden:

JA () NEIN ()

e) Kind verwendet oder verwendete 10-20 Gebärden:

JA () NEIN ()

f) Kind verwendet oder verwendete mehr als 20 Gebärden:

JA () NEIN ()

g) Funktion der Gebärden:

Lautsprachersetzend () Lautsprachunterstützend ()

2. Gebärdenerfahrung passiv:

a) Kommunikationspartner gebärdet bzw. gebärden mit dem Kind?

JA () NEIN () zu Beginn des Spracherwerbs JA, inzwischen nicht mehr ()

zu Beginn des Spracherwerbs JA, inzwischen kaum mehr ()

zu Beginn des Spracherwerbs vereinzelt ()

b) Zeitraum des Gebärdeneinsatzes?

0-6 Monaten () 6-12 Monaten () 1-2 Jahre () > als 2 Jahre ()

c) Wie häufig?

Täglich () mehrmals die Woche () 1-2 mal die Woche () seltener ()

d) Wer gebärdet bzw. gebärdete?

Eltern: JA () NEIN () WENIG ()

pädagogische Fachkräfte: JA () NEIN () WENIG ()

Sprachtherapie: JA () NEIN () WENIG ()

Andere (): _____

d) welche Gebärdensysteme?

DGS () GuK () anderes (): _____

a) Anzahl der verwendeten Gebärden:

5-20 () 20-50 () mehr als 50 ()

g) Spezifisch überprüfte Gebärden:

Folgende Gebärden des Itemsets wurden bereits von Kommunikationspartner(n) verwendet (wenn ja, welches Gebärdensystem?):

Zwiebel () Schwan () Kleid () Zopf () Schürze ()

Zaun () Kreuz () Pfau ()

schieben () grüßen () retten () messen () pflücken () spucken ()

wandern () wiegen () gähnen ()

voll () spitz () rund () nass () fröhlich () eckig ()

vor () neben () zwischen () hinter ()

Wer? () Was? () Wann? () Womit? () Wie? ()

Schimpfen () lesen ()

Nicht () auf () in () über () unter () essen ()

Apfel () Frau () tragen () Tasche () Junge () schauen ()

Pferd () Katze () Ball () stehen () Stuhl ()

Tasse () fallen () laufen () schneiden () bauen () Schuhe ()

Haus () Blume ()

dick () schwarz () lang () rot ()

Hut ()

Vergangenheits-„haben“ ()

Plural ()

g) Kind reagiert auf Gebärden bzw. beachtet Gebärden:

nicht () wenig () zum Teil () gut () sehr gut ()

14) Kognition:

a) Ätiologie der Intelligenzminderung: _____

b) Testung (SON-R) Datum: _____

Durchgeführt von: _____

c) *IQ-Wert SON-R: _____

d) Entwicklungsalter: _____

15) Sprachtherapie

(zwischen den Testzeitpunkten T1 und T2)

JA () NEIN ()

Sprachverstehen als primäres Therapieziel: JA () NEIN ()

Wortschatzaufbau mit Gebärden als primäres Therapieziel: JA () NEIN ()

3) Durchführungsanweisungen

- **Mindestens 3 Pausen** gewähren: Pausen sollten dann gegeben werden, wenn es für das Kind gerade gut ist. Eventuell müssen in Pausen Süßigkeit und Wasser geben werden. Die hier angegebenen Pausen sind nur Vorschläge und müssen je nach Kind individuell bestimmt werden.
- Falls das Kind bereits mit einem der Tests (TROG, TSVK; PDSS) getestet wurde, muss ein zeitlicher Abstand von mindestens 3 Monaten vorherrschen bis zu dieser Testung
- **Instruktionen:** müssen nicht wörtlich gegeben werden, aber Orientierung danach; wichtig
- **Verstärkung:** je nach Kind nach ca. einem Untertest starkes Lob, zustimmende Floskeln wie „mh“ oder „ok“, keine Bewertung mit richtig oder falsch, Kind nur für Engagement und gutes Mitmachen loben, nicht für richtig gelöste Items, evtl. Süßigkeiten im Test verstecken
- **Wiederholungen:** jedes Item darf **bis zu fünfmal** wiederholt werden (wenn Kind keine Reaktion zeigt, aber auch wenn Kind zwar bereits Reaktion gezeigt hat, aber es eindeutig ist, dass Kind nicht gut geschaut hat, nach seinem Interesse gehandelt hat, willkürlich gehandelt hat oder rät). Wiederholungen müssen markiert werden
- Gebärdet wird in der Gebärdenversion das Fettgedruckte
- Positionierung des Testleiters am Tisch gegenüber vom Kind
- Nach jedem Umblättern zum neuen Item Pause machen, wenn das Kind nicht automatisch schaut, zum schauen auffordern: „Schau her“, erst wenn Aufmerksamkeit und Blick des Kindes sichergestellt ist, Zielitem aussprechen
- In der Durchführung ohne Gebärden müssen genau die gleichen Anweisungen gegeben werden (auch die Zwischenanweisungen „schau her“)
- Beim Satzverstehen in der Durchführung ohne Gebärden gleiche Sprechweise (Betonung der Schlüsselwörter, langsame, klar und deutliche Sprechweise in angemessener Lautstärke, kurze Pause vor Schlüsselwort)
- Protokollierung nach der Testung (über Video), da sonst zu viele Ablenkfaktoren fürs Kind
- **Quantitative Auswertung:** pro richtige Lösung 1 Punkt, pro falsche Lösung 0 Punkte
- **Qualitative Auswertung:**
Generelles Sprachverständnisproblem oder grammatikalisches Problem, welche linguistische Bereiche werden nicht beherrscht (z. B. Wortarten), Gedächtnisproblem, systematisches oder unsystematisches Fehlermuster
- **Mögliche Probleme:**
 - Kind reagiert nicht: kurz warten, Item wiederholen
 - Kind zeigt auf mehr als 1 Bild: erneut erklären, dass nur 1 Bild richtig ist, Item wiederholen
 - Kind benennt Bilder: erneut Durchführung erklären, Item wiederholen
 - Kind zeigt, bevor Tester ausgesprochen hat: nochmal Instruktion geben: „*Warte. Schau und hör gut. Dann zeig erst.*“, eventuell Bilder mit Blatt Papier zuvor abdecken
 - Kind zeigt, ohne Gebärde gesehen zu haben: bei korrekter Antwort braucht es wohl Gebärde nicht (markieren), bei inkorrekt Antwort Item wiederholen und zum schauen auffordern
 - Kind ändert Antwort: zweite korrekte Antwort wird gewertet
 - Kind ist abgelenkt: Wiederholung des Items
 - Kind wiederholt Item inkorrekt: Wiederholung des Items

=> Wiederholungen markieren!!!

4) Itemliste

Untersucher: _____

Name: _____

Geburtsdatum: _____ Alter: _____

Einrichtung: _____

Testdurchlauf:

T 1: mit/ohne Gebärden

Datum: _____ Gesamtpunkte: _____

T 2: mit/ohne Gebärden

Datum: _____ Gesamtpunkte: _____

Instruktion:

*Ich habe Bilder für dich mitgebracht. Die schauen wir jetzt zusammen an. **Schau mich** gut an, **schau alle** Bilder gut an, **hör** gut und **denk** gut. Du zeigst mir immer das richtige Bild. Immer nur **1** Bild ist richtig.*

*Du kannst **gut arbeiten**.*

1) Nomen:

Wiederholungen?

Gebärdenkenntnisse daneben eintragen

Zeig mir...

Ü1) Hase 2 Kuh 3 Hund 4 Ente __ __

Ü2) Karotte 2 Käse 1 Apfel 3 Brot __ __

Ü3) Mund 2 Auge 1 Nase 3 Ohr __ __

Starkes Lob: Du **schaust** gut zu mir, du **hörst** gut, du zeigst **1** Bild richtig! Du bist **super!!**

1) 3 Zwiebel 2 Knoblauch 1 Kürbis __ __

2) 3 Schwan 2 Pinguin 1 Gans __ __

3) 1 Kleid 3 Rock 2 Unterhemd __ __

4) 1 Zopf 2 Dutt 3 Kapuze __ __

5) 1 Schürze 2 Kleid 3 Jacke __ __

6) 3 Zaun 2 Mauer 1 Tür __ __

7) 2 Kreuz 3 Fragezeichen 1 Quadrat __ __

8) 3 Pfau 2 Krähe 1 Strauß __ __

Lob!

2) Sätze:

Instruktion: Jetzt siehst du immer viele Dinge. **Schau** gut her und **hör** gut, was ich sage.

- 9) Das Mädchen springt **nicht**. — —
3 Das Mädchen springt.
1 Die Katze springt nicht.
4 Das Pferd springt nicht.
- 10) Das Messer ist **auf** dem Schuh. — —
2 im
3 unter
1 neben
- 11) Der Stift ist **in** der Kiste. — —
1 auf
3 unter
4 vor
- 12) Der Stift ist **über** der Blume. — —
4 unter
2 links neben
3 rechts neben
- 13) Der Kamm ist **unter** dem Löffel. — —
4 über
2 links neben
1 rechts neben
- 14) Der Mann **isst** den **Apfel**. — —
1 Der Mann isst die Kartoffeln.
2 Das Mädchen gibt dem Pferd den Apfel.
4 Der Mann lässt den Apfel fallen.
- 15) Die **Frau trägt** die **Tasche**. — —
1 Die Frau lässt die Tasche fallen.
2 Der Hund trägt die Tasche.
4 Die Frau trägt den Stuhl.
- 16) Der **Junge schaut** das **Pferd** an. — —
2 Der Junge schaut die Kuh an.
3 Das Mädchen schaut das Pferd an.
4 Der Junge reitet auf dem Pferd.
- 17) Die **Katzen** schauen den **Ball** an. — —
4 Die Katze schaut den Ball an.
1 Die Jungen spielen Ball.
3 Die Katzen schauen den Schmetterling an.
- 18) Der **Junge steht** auf den **Stühlen**. — —
2 Der Junge liegt auf den Stühlen.
3 Der Junge steht auf dem Stuhl.
4 Der Hund steht auf den Stühlen.
- 19) Die **Jungen pflücken** die **Äpfel**. — —
1 Die Jungen pflücken die Blumen.
2 Die Jungen essen die Äpfel.
4 Der Junge trägt einen Apfel.

- 20) Das Mädchen lässt die **Tassen fallen**. — —
1 Das Mädchen trägt die Tasse.
2 Das Mädchen lässt die Tasse fallen.
4 Das Mädchen lässt die Bälle fallen.

- 21) Der Vogel fliegt **über** den Baum. — —
1 Der Vogel fliegt zum Baum.
2 Der Vogel sitzt unter dem Baum.
3 Der Vogel sitzt auf dem Baum.

- 22) Der Hund läuft **unter** den Tisch. — —
2 Der Hund sitzt auf dem Tisch.
3 Der Hund liegt unter dem Tisch.
4 Der Hund springt über den Tisch.

PAUSE 1

- 23) Das **Pferd läuft**. — —
1 Das Pferd steht.
3 Die Kuh läuft.

- 24) Das Mädchen **schneidet** den **Apfel**. — —
2 Das Mädchen schneidet das Brot.
3 Das Mädchen isst den Apfel.

- 25) Das Kind **baut** ein **Haus**. — —
2 Das Kind baut einen Turm.
3 Das Kind malt ein Haus.

- 26) Der Gärtner **pflückt** die **Blume**. — —
1 Der Gärtner gießt die Blume.
3 Der Gärtner pflückt den Apfel.

- 27) Der **Junge**, der das Pferd **jagt**, ist **dick**. — —
1 Der Junge, der vom Pferd gejagt wird, ist dick.
2 Der Junge, der vom Pferd gejagt wird, ist dünn.
3 Der Junge, der das Pferd jagt, ist dünn.

- 28) Die **Kuh**, die den Hund **jagt**, ist **schwarz**. — —
1 Die Kuh, die den Hund jagt, ist weiß.
2 Die Kuh, die vom Hund gejagt wird, ist schwarz.
4 Die Kuh, die vom Hund gejagt wird, ist weiß.

- 29) Der Stift ist **weder lang noch rot**. — —
1 Der Stift ist nicht lang, aber rot.
2 Der Stift ist lang und nicht rot.
3 Der Stift ist lang und rot.

- 30) Der Junge hat **weder Hut noch Schuhe**. — —
1 Der Junge hat Hut und keine Schuhe.
3 Der Junge hat keinen Hut, aber Schuhe.
4 Der Junge hat Hut und Schuhe.

- 31) Der Lehrer **hat einen** Brief geschrieben. — —

- 2 Der Lehrer schreibt einen Brief.
1 Der Lehrer hat die Briefe geschrieben.

- 32) Der Mann **hat ein** Loch gebohrt. — —
1 Der Mann bohrt ein Loch.
3 Der Mann hat die Löcher gebohrt.

- 33) Die Schildkröten **haben einen** Salat gefressen. — —
1 Die Schildkröten fressen den Salat.
3 Die Schildkröten haben die Salate gefressen.

3) Verben:

Instruktion: Jetzt machen die Menschen immer etwas. Ich sage immer, was jemand macht und du zeigst mir das richtige Bild.

- | | | | |
|----------------|---------------|----------------|-----|
| 34) 1 schieben | 2 ziehen | 3 verfolgen | — — |
| 35) 3 retten | 2 verarzten | 1 gratulieren | — — |
| 36) 3 messen | 1 zählen | 2 befragen | — — |
| 37) 1 pflücken | 3 abschneiden | 2 zertreten | — — |
| 38) 1 spucken | 3 rauchen | 2 pusten | — — |
| 39) 2 wandern | 3 joggen | 1 Ski fahren | — — |
| 40) 2 wiegen | 3 rechnen | 1 Zeit stoppen | — — |
| 41) 2 gähnen | 3 sich räkeln | 1 nuckeln | — — |

4) Adjektive:

Instruktion: Zeig mir: Was ist...?

- | | |
|----------------|-----|
| 42) 4 nass | — — |
| 43) 2 fröhlich | — — |
| 44) 1 eckig | — — |
| 45) 5 voll | — — |
| 46) 6 spitz | — — |
| 47) 4 rund | — — |

PAUSE 2

5) Lokalpräpositionen:

Instruktion: Wir suchen jetzt den Ball. Wo ist der Ball...

- | | | | |
|------------------------------------|------------|------------|-----|
| 48) 3 vor dem Stuhl? | 1 hinter | 2 zwischen | — — |
| 49) 1 neben dem Stuhl? | 2 hinter | 3 vor | — — |
| 50) 3 zwischen den Stühlen? | 1 vor | 2 hinter | — — |
| 51) 2 hinter dem Stuhl? | 1 zwischen | 3 unter | — — |

6) Fragepronomen:

Instruktion: Jetzt erzähle ich dir immer eine Geschichte zu einem Bild.

Während der Text vorgelesen wird, wird auf die entscheidenden Objekte und Subjekte gezeigt, die markiert sind.

52)

Die *Mutter* schimpft mit *Jan*. Er spielt mit seiner *Autobahn*. Dabei ist es doch schon spät und er soll schlafen.

Wer schimpft mit Jan? — —

53)

Peter liest ein *Buch* in der *Badewanne*. Es ist sehr spannend. Sein *Vater* schaut ihm dabei zu.

Was liest Peter in der Badewanne? — —

54)

Peter bekommt zu *Weihnachten* ein *Kaninchen*. Das Kaninchen heißt *Otto*. Peter freut sich.

Wann bekommt Peter ein Kaninchen? — —

55)

Peter spielt mit seinen *Murmeln* auf dem *Küchentisch*. Seine *Mutter* sagt: „Jetzt musst du aber aufhören.“

Womit spielt Peter auf dem Küchentisch? — —

56)

Jan und *Peter* flüstern *leise* im *Bus*. Sie erzählen sich spannende Geheimnisse. Bald steigen sie aus.

Wie flüstern Jan und Peter im Bus? — —

Beobachtungen während der Testung:

Aufmerksamkeit/Konzentration:

Blick zum Untersucher:

Mitarbeit/Motivation:

Zeigegeste:

Imitationsverhalten (imitiert oder echolaliert Kind):

5) Gebärdenausführungen je Item

Itemliste (nach Pilotstudie) mit Gebärden:

Eingesetzte Gebärden:

Fingeralphabet:

Sch-Hand: wie Krallen Hand offen, Finger gespreizt
 B-Hand: Flachhand, Daumen nach innen
 C-Hand: Hand wie C formen
 H-Hand: kleiner Finger und Zeigefinger hoch
 Vogelschnabel: Zeigefinger und Daumen berühren sich
 F-Hand: wie Vogelschnabel, nur restliche Finger weggespreizt
 Schnabelhand: wie Vogelschnabel, nur ganze Hand geschlossen
 Anhalterhand: Daumen raus, sonst Faust
 U-Hand: Zeigefinger gestreckt, andere Finger eingezogen
 V-Hand: Zeige- und Mittelfinger gestreckt
 L-Hand: Daumen und Zeigefinger (L-Form) gestreckt
 Zügelhand: wie Faust, nur Daumen auf gekrümmten Zeigefinger
 S-Hand: wie Faust

Einteilung von Gebärden (in Anlehnung an Bundesverband evangelische Behindertenhilfe e.V. 2007, 22 in Appelbaum 2010):

- A) Natürliche Gebärden: essen, trinken, schlafen, klein, groß
- B) Tätigkeitsnachahmende Gebärden: kochen, schwimmen, sägen
- C) Formbeschreibende Gebärden: Haus, Ball, Baum
- D) Merkmale aufgreifende Gebärden: Katze
- E) Hinweisende Gebärden/Zeigegebärden: oben, unten, ich, du, dort
- F) Wirkungsbeschreibende Gebärden: satt, müde, aua
- G) Konventionelle Gebärden: Farben, Gefühle, abstrakte Begriffe
- H) Zusammengesetzte Gebärden
- I) Namensgebärden

Items ausgewählt aufgrund von:

- Bestimmten linguistischen Strukturen
- Ablenkerbilder eindeutig nicht der Gebärde zuzuordnen
- Gebärden eindeutig und semantische Hilfe vs. konventionelle Gebärden
- Gebärden aus unterschiedlichen Gebärdensystemen wenn möglich ähnlich

Verstehen Wörter:

1) Nomen:

SETK-2:

Übungsitems:

Hase D DGS, beidhändig, Zeige- und Mittelfinger hoch, Handstellung am Kopf, einmal Bewegung runter

Karotte D, B GuK, beidhändig, Zeigefinger rechts streicht zweimal über Zeigefinger links

Mund E DGS, um Mund kreisen

PDSS:

DGS-Gebärden nach Karin Kestner¹⁰

Krebs D beidhändig Vogelschnabel mehrmals auf und zu

Drachen C, B beidhändig, Form mit Zeigefingern, dann 2 Fäuste übereinander hoch und runter

¹⁰ Veränderungen von DGS-Gebärden werden markiert und nur dann vorgenommen, wenn eine semantische und/oder motorische Vereinfachung für Kinder mit Intelligenzminderung indiziert scheint

Zwiebel F, C	C-Hand einhändig wackeln, dann Augentropfen mit Zeigefinger zweimal antippen unter Auge
Zebra D	C-Hand einhändig Streifen am Oberkörper formen
BankD, C	beidhändig, gekrümmte V-Hand runter
Zopf D, B	beidhändig, Zügelhand, runter flechten
Kleid C	beidhändig, Flachhand Bewegung an Körperseiten von oben nach unten in Kleidform
Schürze C	beidhändig, Zügelhände, zuerst Bewegung vor Körper Richtung Schulter, dann Bewegung von Hüfte zum Bauchnabel, dort hin und her wie Knoten formen
Zaun C	einhändig, Flachhand, dreimal abgehackt von oben nach unten Bewegung vor Körper
Schwan D	Sch-Hand, beidhändig, neben Körper hoch und runter
Pfau D	beidhändig, 1-Hand Vogelschnabel, andere 4-Hand bewegt sich dahinter hoch
Kreuz C	einhändig, offener Vogelschnabel, Form des Kreuzes, von oben nach unten Bewegung und dann von li. Nach re.
Stern C	beidhändig, gestreckter Zeigefinger, Zickzack des Sterns synchron mit beiden Händen vor Gesicht von oben nach unten formen

2) Verben:

PDSS:

DGS-Gebärden nach Karin Kestner

tragen B	beidhändig, gekrümmte Flachhand, Ellbogen gekrümmt, Wippbewegung
pflücken B	einhändig, gekrümmte Sch-Hand, zum Körper hin
öffnen B	beidhändig, eine Hand als hält sie Flasche, andere Zügelhand bewegt sich hoch
gähnen A, B	einhändig, Flachhand, vor offenen Mund mehrmals vor und zurück
schieben B	beidhändig, Sch-Hand, vom Körper weg
kämpfen B	beidhändig, Fäuste gegeneinander
füttern B	DGS-Gebärde verändert: einhändig, Zügelhand, vom Körper weg nach vorne, oben
wiegen B	beidhändig, Flachhand, hoch und runter mehrmals
zaubernB schwimmen B	DGS-Gebärde verändert: beidhändig, vor Brust, zweimal Faust öffnen beidhändig, Flachhand, Schwimmbewegung vor Körper
grüßen B, A	DGS-Gebärde verändert: einhändig, winken
retten B, D	beidhändig, Sch-Hand gekrümmt, zieht zum Körper, hin am Körper Faust
spucken B	einhändig, Zeigefinger gestreckt, schnelle Bewegung vom Mund weg nach vorn unten
messen B	(abmessen) beidhändig, rechte Hand: Flachhand, Finger zeigen hoch, Linke Hand: Schnabelhandgeschlossen, bewegt sich hoch und runter
wandern D, B	einhändig, S-Hand, Bewegung hoch und runter vor Körper wie Stock

3) Adjektive:**PDSS:****DGS-Gebärden nach Karin Kestner**

dick	C	beidhändig, Sch-Hand vor Körper
traurig	D	DGS-Gebärde verändert: einhändig, zweimal tropfen unter Auge
alt	G	Zügelhand, einhändig, Gesicht runter
nass	G, F	beidhändig, Sch-Hand, vor Körper wiederholte Bewegung nach oben
fröhlich	D	DGS-Gebärde verändert: beidhändig, Zeigefinger ziehen Mundwinkel nach oben
rund	C	beidhändig, Flachhand, von vorne nach hinten, Kreis
spitz	C	beidhändig, 1 Zeigefinger, 1 Vogelschnabel macht zu nach oben
voll	G, C	beidhändig, Flachhand 1 von unten auf Flachhand 2
leer	G, C	beidhändig, Flachhände, eine Hand mit Handfläche nach oben vor Körper, 2. Hand streicht mit Bewegung darüber zum Körper hin
eckig	C	Flachhände spitzen gegeneinander
Hoch	C	einhändig, gekrümmte Flachhand, Bewegung von unten nach oben
Nah	D	beidhändig, gekrümmte Flachhand, li: am Körper. Re: bewegt sich von weit weg nah zur anderen Hand hin
Schnell	B	einhändig, S-Hand, bewegt sich schnell vor Brust weg vom Körper

4) Präpositionen:**PDSS:****DGS-Gebärden verändert nach Hildegard Kaiser-Mantel:**

vor	E	Zeigefinger zeigt vor Körper
neben	E, C	Flachhand rechts gestreckt, Flachhand links bewegt sich hoch und runter
zwischen	E, C	rechts: Flachhand, links: gekrümmte Hand unter Flachhand bewegt sich so hin und her, dass sie Flachhand anstößt
hinter	E, C	einhändig, Zeigefinger über Schulter nach hinten

Verstehen Sätze:**DGS-Gebärden nach Kestner, außer z.T. GuK-Gebärde****SETK-3:**

8: Der Mann sitzt **nicht**. **A** Zeigefinger von links unten Bewegung nach rechts oben

TROG-D:

G1: Das Messer ist **auf** dem Schuh.

Auf: D Beidhändig, eine Hand auf andere

G2: Der Stift ist **in** der Kiste.

In: D Veränderung der DGS-Gebärde => beidhändig; eine Hand C-Hand, andere Hand Flachhand hinein

J1: Der **Stift** ist **über** der **Blume**.

Über: D Veränderung DGS-Gebärde => beidhändig, eine Flachhand vor Körper, gekrümmte Flachhand, vom Körper weg Bewegung nach vorne im Bogen über andere Hand

J2: Der Kamm ist **unter** dem Löffel.

Unter: D Beidhändig, gekrümmte Flachhand parallel zum Körper, Flachhand 2 bewegt sich darunter

E1: Der **Mann isst** den **Apfel**.

Mann: D GuK, Schau doch meine Hände an: einhändig, Faust, Bewegung vom Kinn nach unten

Essen: B GuK: einhändig, Zügelhand zum Mund hin

Apfel: C GuK: einhändig vor Mund, C-Hand Bewegung vom Mund nach unten

E3: Die **Frau trägt** die **Tasche**.

Frau: D GuK, Schau doch meine Hände an: beidhändig, gekrümmte Flachhand, Brustform vor Oberkörper

Tragen: B beidhändig, gekrümmte Flachhand, Ellbogen gekrümmt, Wippbewegung

Tasche: D einhändig, Faust neben Körper bewegt sich wiederholt nach oben

E4: Der **Junge schaut** das **Pferd** an.

Junge: G, D DGS: B-Hand, einhändig, an Stirn einmal antippen

Schauen: B einhändig, V-Hand von Augen weg

Pferd: D, B GuK: Beidhändig, Zügelhand bewegt sich vor Brust leicht hoch und runter

SETK-3:

3: Die Frau trinkt **nicht**. A

TROG-D:

Pluralbildung der Substantive (laut Fürsich-Eschmann, 1989): Verdoppelung der jeweiligen Gebärde – kurze Pause nach erster Durchführung

Singular: unbestimmter Artikel mit Gebärde für 1

I1: Die **Katzen** schauen den **Ball** an.

Katzen: D b einhändig, F-Hand, zweimal von der Nase weg

Ball: C GuK: beidhändig, gekrümmte Flachhand von oben nach unten Kreisform

I2: Der **Junge steht** auf den **Stühlen**.

Junge: G, D DGS: B-Hand, einhändig, an Stirn einmal antippen

Stehen: B beidhändig, eine Hand Flachhand, 2. Hand V-Hand darauf

Stühlen: C GuK: 1 Hand Flachhand vertikal, 1 Hand Faus daran, zweimal wiederholen

I3: Die **Jungen pflücken** die **Äpfel**.

Jungen: G, D DGS: B-Hand, einhändig, an Stirn zweimal antippen

Pflücken: B einhändig, gekrümmte Sch-Hand, zum Körper hin

Äpfel: C GuK: einhändig vor Mund, C-Hand Bewegung vom Mund nach unten, zweimal

I4: Das Mädchen lässt die **Tassen fallen**.

Tasse: B, D Beidhändig, 1 Flachhand, 2. F-Hand dreht sich rein

Fallen (aus Höhe fallen): B H-Hand, einhändig, von Stirn Bogen runter

G3: Der Stift ist **auf** dem Buch.

Auf: D Beidhändig, eine Hand auf andere

G4: Die Tasse ist **in** der Kiste.

In: D Veränderung der DGS-Gebärde => beidhändig; eine Hand C-Hand, andere Hand Flachhand hinein

J3: Der Vogel fliegt **über** den Baum.

Über: D Veränderung DGS-Gebärde => beidhändig, eine Flachhand vor Körper, gekrümmte Flachhand, vom Körper weg Bewegung nach vorne im Bogen über andere Hand

J4: Der Hund läuft **unter** den Tisch.

Unter: D Beidhändig, gekrümmte Flachhand parallel zum Körper, Flachhand 2 bewegt sich darunter
Schau doch meine Hände an: gleich

Passivform **wird**:

DGS-Gebärde verändert: einhändig: Flachhand, große Bewegung vom Kopf weg nach vorne

Das **Mädchen wird** vom Pferd **gejagt**.

Mädchen: GuK: einhändig, Schnabelhand am Ohrläppchen

Jagen: DGS: beidhändig., Anhalterhand, Daumen nach oben, vom Körper gleichzeitig Bewegung weg in leichter Schlangenbewegung

Der **Elefant wird** vom Jungen **geschoben**.

schieben B beidhändig, Sch-Hand, vom Körper weg

Das Pferd **wird** vom **Mann gejagt**.

Mann GuK: einhändig, S-Hand, unter Kinn Bewegung weg vom Kinn nach unten vorne

Jagen DGS: beidhändig., Anhalterhand, Daumen nach oben, vom Körper gleichzeitig Bewegung weg in leichter Schlangenbewegung

Die **Kuh wird** vom Jungen **geschoben**.

Kuh GuK: beidhändig, an Stirn Bewegung nach oben vom Kopf weg, Hörner formen

schieben B beidhändig, Sch-Hand, vom Körper weg

Sie pflückt die Blumen.

Sie: Mädchen GuK: einhändig, Schnabelhand am Ohrläppchen

Er schiebt den Elefanten.

Er: Junge: G, D DGS: B-Hand, einhändig, an Stirn einmal antippen

schieben B beidhändig, Sch-Hand, vom Körper weg

Sie lassen die Tassen **fallen**.

Sie: alle GuK: einhändig, Zeigefinger formt Kreis vor Körper

Fallen (aus Höhe fallen): B H-Hand, einhändig, von Stirn Bogen runter

Der **Junge**, der das Pferd **jagt**, ist **dick**.

Junge: G, D DGS: B-Hand, einhändig, an Stirn einmal antippen

Jagen

dick C beidhändig, Sch-Hand vor Körper

Die **Kuh**, die den Hund **jagt**, ist **schwarz**.

Kuh GuK: beidhändig, an Stirn Bewegung nach oben vom Kopf weg, Hörner formen Jagen

DGS: beidhändig., Anhalterhand, Daumen nach oben, vom Körper gleichzeitig Bewegung weg in leichter Schlangenbewegung

Schwarz: GuK: vor Kopf einhändig, Sch-Hand bewegt sich von oben nach unten

Weder: nicht-Gebärde: Zeigefinger bewegt sich vor Kopf von rechts oben nach links unten

Noch: nicht-Gebärde: Zeigefinger bewegt sich vor Kopf von rechts oben nach links unten

Der Stift ist **weder lang noch rot**.

Lang beidhändig, gestreckte Zeigefinger, erst zusammen, einer bewegt sich nach oben

Rot einhändig, Zeigefinger streift Lippen

Der Junge hat **weder Hut noch Schuhe**.

Hut DGS: beidhändig, Schnabelhand geschlossen, ganze Hand, Bewegung neben Kopf von oben nach unten

Schuhe DGS: beidhändig: beidhändig, Zügelhand, vor Körper nach unten drehen

Weder der Hund **noch** der Ball ist **braun**.

Braun DGS: einhändig, A-Hand, Kreisbewegung an unterer Backe

TSVK-1:

Das **Pferd läuft**.

Pferd: D, B GuK: Beidhändig, Zügelhand bewegt sich vor Brust leicht hoch und runter

Laufen: B GuK: Einhändig, Zeige- und Mittelfinger machen Laufbewegung

Das Mädchen **schneidet** den **Apfel**.

schneiden: B GuK: beidhändig, eine Hand Zeigefinger, andere Hand Zeigefinger Schneidebewegung darüber

Apfel: C GuK: einhändig vor Mund, C-Hand Bewegung vom Mund nach unten

Der Gärtner **pflückt** die **Blume**.

Pflücken: B einhändig, gekrümmte Sch-Hand, zum Körper hin

Blume: C GuK: einhändig, Faust öffnet sich nach oben

Das Kind **baut** ein **Haus**.

Bauen: B GuK: Flachhände vor Körper stapeln viermal übereinander, beidhändig;

Haus: C GuK: beidhändig; Flachhände mit Fingerspitzen aneinander

TSVK-2:

Perfektbildung: Gebärde für „haben“ (laut Fürsich-Eschmann, 1989: einhändig, Flachhand auf Brust)

=> Veränderung: einhändig Flachhand kippt nach hinten über Schulter (Begründung: Ähnlichkeit der anderen Gebärde zur Ich-Gebärde, Semantik des Vergangenen deutlicher durch Rückbewegung)

Der Lehrer **hat einen** Brief geschrieben.

Einen: Daumen hoch

Der Mann **hat ein** Loch gebohrt.

Ein: Daumen hoch

1Die Schildkröten **haben einen** Salat gefressen.

einen: Daumen hoch

Ein Junge hat das Bild gemalt.

Ein: Daumen hoch

W-Fragen:

PDSS:

Die Mutter schimpft mit Jan. Er spielt mit seiner Autobahn. Dabei ist es doch schon spät und er soll schlafen.

Wer schimpft mit Jan?

Wer? G DGS-Gebärde verändert nach Kaiser-Mantel => einhändig, Anhalterhand, Daumen bewegt sich hin und her

Peter liest ein Buch in der Badewanne. Es ist sehr spannend. Sein Vater schaut ihm dabei zu.

Was liest Peter in der Badewanne?

Was? A, G beidhändig, Flachhand nach oben, Arme zur Seite

Peter bekommt zu Weihnachten ein Kaninchen. Das Kaninchen heißt Otto. Peter freut sich.

Wann bekommt Peter ein Kaninchen?

Wann? G einhändig, Sch-Hand klopft mehrmals auf Backe

Peter spielt mit seinen Murmeln auf dem Küchentisch. Seine Mutter sagt: „Jetzt musst du aber aufhören.“

Womit spielt Peter auf dem Küchentisch?

Womit? G DGS-Gebärde verändert nach Kaiser-Mantel: einhändig, zuerst Flachhand zur Seite wie bei was?-Gebärde, dann Schnabelhand

Jan und Peter flüstern leise im Bus. Sie erzählen sich spannende Geheimnisse. Bald steigen sie aus.

Wie flüstern Jan und Peter im Bus?

Wie? DGS-Gebärde verändert nach Kaiser-Mantel: einhändig, Daumen und kleiner Finger raus, schnelle hin und her-Bewegung

Anmerkungen:

Alles fett markierte wird gebärdet